Referenzhandbuch für den ADSL-Firewall-Router, Modell DG834B

NETGEAR

NETGEAR, Inc.
4500 Great America Parkway
Santa Clara, CA 95054 USA
Telefon: +1-888-NETGEAR

SM-DG834BV2NA-1
Dezember 2004

© 2004 NETGEAR, Inc. Alle Rechte vorbehalten. Dezember 2004.

Marken

NETGEAR ist eine Marke von Netgear, Inc.

Microsoft, Windows und Windows NT sind eingetragene Marken der Microsoft Corporation.

Andere Marken- und Produktnamen sind eingetragene Marken oder Marken der entsprechenden Unternehmen.

Hinweis zu Lieferbedingungen

Im Hinblick auf Verbesserungen des Designs, der Funktionen und der Zuverlässigkeit behält sich NETGEAR das Recht vor, die in diesem Dokument beschriebenen Produkte ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

NETGEAR übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch die Verwendung oder den Einsatz der in diesem Dokument aufgeführten Produkte entstehen können.

FCC-Erklärung: Funkentstörung

Dieses Gerät wurde nach Maßgabe der Klasse B, Digitale Geräte, entsprechend Paragraph 15 der FCC-Ordnung erfolgreich getestet. Diese Grenzwerte sind dafür ausgelegt, ausreichenden Schutz vor schädlichen Funkstörungen bei Installationen in Wohnräumen zu bieten. Dieses Gerät erzeugt und arbeitet mit Funkfrequenzenergie. Wenn es nicht gemäß den Anweisungen installiert und genutzt wird, kann es schädliche Störungen des Funkverkehrs verursachen. Es kann jedoch nicht gewährleistet werden, dass bei bestimmten Installationen keine Funkstörungen auftreten. Wenn dieses Gerät schädliche Störungen des Rundfunk- oder Fernsehempfangs verursacht, was sich durch Ein- und Ausschalten des Geräts feststellen lässt, wird dem Benutzer empfohlen, eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen zu ergreifen:

- Die Empfangsantenne neu ausrichten oder an anderer Stelle aufstellen.
- Vergrößerung des Abstands zwischen Gerät und Empfänger.
- Anschluss des Geräts an eine andere Netzsteckdose als die des Empfängers.
- Einen Fachhändler oder einen erfahrenen Radio-/Fernsehtechniker hinzuziehen.

Strahlenbelastungserklärung der Federal Communications Commission (FCC)

Dieses Gerät hält die von der FCC für nicht behördlich kontrollierte Umgebungen festgelegten Grenzwerte bezüglich der Strahlenbelastung durch Funkfrequenzen ein. Damit die Möglichkeit der Überschreitung der Expositionsgrenzen der FCC zu Hochfrequenz vermieden wird, müssen Personen während des normalen Betriebs einen Abstand von mindestens 30 cm zur Antenne haben.

EN 55 022 Konformitätserklärung

Hiermit wird bescheinigt, dass der ADSL-Firewall-Router DG834B entsprechend der Richtlinie des Rates 89/336/EEG, Artikel 4A, gegen die Generierung von Funkstörstrahlung abgeschirmt ist. Die Konformität wird durch Anwendung von EN 55 022 Klasse B (CISPR 22) bestätigt.

Bestätigung des Herstellers/Importeurs

Es wird hiermit bestätigt, dass der ADSL-Firewall-Router DG834B gemäß der im BMPT-AmtsblVfg 243/1991 und Vfg 46/1992 aufgeführten Bestimmungen entstört ist. Das vorschriftsmäßige Betreiben einiger Geräte (z. B. Testsender) kann jedoch gewissen Beschränkungen unterliegen. Lesen Sie dazu bitte die Anmerkungen in der Betriebsanleitung.

Das Bundesamt für Zulassungen in der Telekommunikation wurde davon unterrichtet, dass dieses Gerät auf den Markt gebracht wurde und es ist berechtigt, die Serie auf die Erfüllung der Vorschriften hin zu überprüfen.

Bescheinigung des Herstellers/Importeurs

Hiermit wird bescheinigt, dass der ADSL-Firewall-Router DG834B gemäß den im BMPT-AmtsblVfg 243/1991 und Vfg 46/1992 festgelegten Bedingungen funkentstört worden ist. Der ordnungsgemäße Betrieb einiger Geräte (z. B. Testsender) kann jedoch gewissen Beschränkungen unterliegen. Lesen Sie dazu bitte die Anmerkungen in der Betriebsanleitung.

Das Bundesamt für Zulassungen in der Telekommunikation wurde davon unterrichtet, dass diese Geräte auf den Markt gebracht wurden, und es wurde berechtigt, die Serie auf die Erfüllung der Vorschriften hin zu überprüfen.

VCCI-Hinweis (Voluntary Control Council for Interference)

Dieses Gerät ist ein Gerät der Kategorie 2 (Informationsgeräte für den Betrieb in Wohngebieten und angrenzenden Bereichen) und entspricht den vom Voluntary Control Council for Interference für Datenverarbeitungs-Endgeräte und elektronische Büroeinrichtungen definierten Standards zum Schutz gegen Funkstörungen in solchen Wohngebieten.

Bei Einsatz in der Nähe eines Rundfunk- oder Fernsehempfängers kann es Funkstörungen verursachen.

Lesen Sie die Anweisungen zur ordnungsgemäßen Handhabung.

Kunden-Support

Bitte schauen Sie sich die Supportinformationskarte an, die Sie zusammen mit dem ADSL-Firewall-Router DG834B erhalten haben.

Internet

NETGEAR unterhält unter der Internetadresse *http://www.netgear.de* eine Website im Internet. Für den Zugriff auf diese Website benötigen Sie eine direkte Internetverbindung und einen Web-Browser, z. B. Internet Explorer oder Netscape Navigator.

Inhaltsverzeichnis

Kapitel 1
Informationen zu diesem Handbuch

Leserkreis, Konventionen und Geltungsbereich 1-1
Anleitung zur Benutzung dieses Handbuchs 1-3
Anleitung zum Drucken dieses Handbuchs 1-5

Kapitel 2
Einführung

Informationen zum Router 2-1
Wichtige Merkmale 2-2
Eine leistungsstarke, echte Firewall 2-2
Content-Filterung 2-3
LAN-Ethernet-Verbindungen mit automatischer Geschwindigkeitserkennung und Auto Uplink™ 2-3
Protokollunterstützung 2-3
Einfache Installation und Verwaltung 2-5
Lieferumfang 2-5
Vorderseite des Routers 2-7
Rückseite des Routers 2-9

Kapitel 3
Verbindung des Routers mit dem Internet herstellen

Voraussetzungen 3-1
ADSL-Mikrofilteranforderungen 3-1
ADSL-Mikrofilter 3-1
ADSL-Mikrofilter mit integriertem Splitter 3-2
Ethernet-Kabelanforderungen 3-2
Computer-Hardwareanforderungen 3-2
Voraussetzungen für die LAN-Konfiguration 3-2
Voraussetzungen für die Internet-Konfiguration 3-3
Wo finde ich die Parameter für die Internet-Konfiguration? 3-3

Angaben zur Internetverbindung notieren 3-4
Anschluss des DG834B an Ihr LAN 3-5
Anschluss des Routers 3-5
Automatische Erkennung Ihres Internetverbindungstyps 3-10
Setup-Assistent erkennt PPPoE-Anmeldekonto 3-12
Setup-Assistent erkennt PPPoA-Anmeldekonto 3-12
Setup-Assistent erkennt dynamisches IP-Konto 3-13
Setup-Assistent erkennt IP über ATM-Konto 3-13
Setup-Assistent erkennt Konto mit fester (statischer) IP-Adresse 3-14
Internetverbindung testen 3-15
Manuelle Konfiguration der Internetverbindung 3-16
Manuelle Konfiguration 3-17
Internetverbindung erfordert Anmeldung und nutzt PPPoE 3-17
Internetverbindung erfordert Anmeldung und nutzt PPPoA 3-18
Internetverbindung erfordert keine Anmeldung 3-20
ADSL-Einstellungen 3-21

Kapitel 4
Schutz Ihres Netzwerks

Zugriffsschutz auf Ihren ADSL-Firewall-Router DG834B 4-1
Integriertes Kennwort ändern 4-1
Ändern des Timeouts der Administratoranmeldung 4-2
Konfigurieren der Firewall-Basisdienste 4-3
Sperren von Schlüsselwörtern, Sites und Diensten 4-3
Schlüsselwörter und Sites sperren 4-3
Firewall-Regeln 4-5
Eingangsregeln (Portweiterleitung) 4-7
Beispiel für Eingangsregeln: Lokaler öffentlicher Web-Server 4-8
Beispiel für Eingangsregeln: Videokonferenzen zulassen 4-10
Überlegungen zu Eingangsregeln 4-10
Ausgangsregeln (Dienste sperren) 4-11
Beispiel für Ausgangsregeln: Instant Messenger sperren 4-11
Vorrangigkeit der Regeln 4-14
Dienste 4-14
Definition von Diensten 4-15
Zeiten einstellen und Firewall-Dienste vorprogrammieren 4-16

Zeitzone einstellen 4-16
Firewall-Dienste einplanen 4-17

Kapitel 5
Ihr Netzwerk verwalten

Einstellungen sichern, wiederherstellen und löschen 5-1
Konfiguration in einer Datei sichern 5-1
Wiederherstellen einer Konfiguration aus einer Datei 5-2
Löschen der Konfiguration 5-2
Upgrade der Router-Firmware 5-3
Upgrade der Router-Firmware 5-3
Informationen zur Netzwerkverwaltung 5-5
Ansicht der Status- und Auslastungsstatistiken des Routers 5-5
Angeschlossene Geräte anzeigen 5-10
Aufgezeichnete Informationen anzeigen, auswählen und speichern 5-11
Die aufzuzeichnenden Informationen auswählen 5-13
Protokolldateien auf einem Server speichern 5-14
Beispiele von Protokollmeldungen 5-14
Aktivierung und Verwaltung 5-14
Abgebrochene Pakete 5-14
E-Mail-Benachrichtigung zu Sicherheitsereignissen aktivieren 5-15
Diagnose-Dienstprogramme ausführen und den Router neu starten 5-16
Einschalten der Fernsteuerung 5-17
Konfigurieren der Fernsteuerung 5-17

Kapitel 6
Erweiterte Konfiguration

Erweiterte Sicherheit konfigurieren 6-1
DMZ-Standardserver einrichten 6-1
Konfigurieren eines DMZ-Standardservers 6-2
Bei Bedarf automatisch verbinden 6-3
Port-Scan- und DoS-Schutz deaktivieren 6-3
Auf Ping am WAN-Port reagieren 6-3
MTU-Größe 6-3
Konfigurieren der LAN-IP-Einstellungen 6-4
DHCP 6-6
Router als DHCP-Server verwenden 6-6

Reservierte IP-Adresse 6-7
LAN-TCP/IP-Einstellungen konfigurieren 6-7
Dynamisches DNS 6-8
Das dynamische DNS konfigurieren 6-9
Statische Routen verwenden 6-10
Statische Route - Beispiel 6-10
Statische Routen konfigurieren 6-11

Kapitel 7
Fehlerbehebung

Grundfunktionen 7-1
Stromversorgungs-LED leuchtet nicht 7-2
Test-LED leuchtet nicht oder leuchtet permanent 7-2
LEDs für LAN- oder WAN-Port leuchten nicht 7-3
Fehlerbehebung an der Schnittstelle für die Web-Konfiguration 7-3
Fehlerbehebung bei der ISP-Verbindung. 7-4
ADSL-Verbindung 7-4
WAN-LED blinkt gelb 7-5
WAN-LED aus 7-5
Erhalt einer WAN-IP-Adresse 7-6
Fehlerbehandlung von PPPoE oder PPPoA 7-7
Fehler beim Zugriff auf das Internet beheben 7-7
Fehlerbehebung in einem TCP/IP-Netzwerk mit einem Ping-Dienstprogramm 7-8
LAN-Pfad zum Router prüfen 7-8
Pfad vom PC zu einem dezentralen Gerät prüfen 7-9
Standardkonfiguration und -kennwort wieder herstellen 7-10
Mit dem Reset-Schalter 7-11
Probleme bei Datum und Uhrzeit. 7-11

Anhang A
Technische Daten

Anhang B
Netzwerke und Routing: Grundlagen

Zugehörige Publikationen B-1
Grundlegende Informationen zu Routern B-1
Was ist ein Router? B-2
Routing Information Protocol B-2

IP-Adressen und das Internet B-2
Netzmaske B-5
Subnetz-Adressierung B-5
Private IP-Adressen B-8
Betrieb mit einer IP-Adresse und NAT B-9
MAC-Adressen und Adressauflösungs-Protokoll B-10
Zugehörige Dokumente B-10
Domain-Name-Server B-11
IP-Konfiguration über DHCP B-11
Internet-Sicherheit und Firewalls B-12
Was ist eine Firewall? B-12
Stateful Packet Inspection B-12
DoS-Attacke (Denial of Service) B-13
Ethernet-Kabel B-13
Kabelqualität der Kategorie 5 ..... B-14
Ein Blick in TP-Kabel B-14
Uplink-Switches, Crossover-Kabel und MDI/MDIX-Umschaltung B-16

Anhang C
Netzwerk vorbereiten

Computer für den Einsatz im TCP/IP-Netzwerk vorbereiten C-1
Konfiguration von Windows 95, 98 und Me für die Verwendung eines TCP/IP-Netzwerks C-2
Installation und Überprüfung von Windows-Netzwerkkomponenten C-2
Automatische Konfiguration der TCP/IP-Einstellungen durch DHCP unter Windows 95B, 98 und Me aktivieren C-4
Internet-Zugriffsmethode unter Windows auswählen C-6
TCP/IP-Eigenschaften überprüfen C-7
Windows NT4, 2000 oder XP für den Betrieb eines IP-Netzwerks konfigurieren C-7
Installation und Überprüfung von Windows-Netzwerkkomponenten C-7
DHCP-Konfiguration von TCP/IP unter Windows XP, 2000 oder NT4 ..... C-8
DHCP-Konfiguration von TCP/IP unter Windows XP C-8
DHCP-Konfiguration von TCP/IP unter Windows 2000 ..... C-11
DHCP-Konfiguration von TCP/IP unter Windows NT4 ..... C-14
TCP/IP-Eigenschaften für Windows XP, 2000 und NT4 überprüfen C-16
Macintosh für die Verwendung eines TCP/IP-Netzwerks konfigurieren C-17
MacOS 8.6 oder 9.x C-17
MacOS X C-18

TCP/IP-Eigenschaften für Macintosh-Computer überprüfen C-18
Betriebsbereitschaft des Internet-Kontos überprüfen C-19
Werden Anmeldeprotokolle verwendet? C-19
Wie lauten die Konfigurationseinstellungen? C-20
ISP-Konfigurationsangaben für Windows-Computer ermitteln C-21
ISP-Konfigurationsangaben für Macintosh-Computer ermitteln C-22
Netzwerk neu starten C-23
DG834B Glossar

Kapitel 1
Informationen zu diesem Handbuch

Vielen Dank für den Kauf des NETGEAR™ ADSL-Firewall-Router DG834B.

Leserkreis, Konventionen und Geltungsbereich

Das vorliegende Referenzhandbuch wendet sich an Leser, die über grundlegende bis fortgeschrittene Computer- und Internet-Kenntnisse verfügen. Dennoch finden Sie in den Anhängen Informationen zu den Grundlagen von Computer-Netzwerken, dem Internet, einer Firewall und der Netzwerktechnologie sowie zahlreiche Praxis-Beispiele.

In dem vorliegenden Handbuch gelten folgende Schriftkonventionen:

Tabelle 1. Schriftkonventionen

Kursiv	Hervorhebung, Bücher, CDs, URL-Namen
fett	Benutzereingaben
`Nicht proportionale Schrift`	Am Bildschirm angezeigter Text, Datei- und Servernamen, Dateierweiterungen, Befehle, IP-Adressen

Hinweis: Mit diesem Format werden Informationen von besonderer Bedeutung hervorgehoben.

Das vorliegende Handbuch gilt für den ADSL-Router DG834B mit den folgenden technischen Daten.:

Tabelle 1-1. Handbuchspezifikationen

Produktversion	ADSL-Firewall-Router DG834B
Veröffentlichungsdatum des Handbuchs	Dezember 2004

	Hinweis: Produktaktualisierungen sind auf der NETGEAR-Website unter *http://www.netgear.de/support/download.html* oder auf der NETGEAR, Inc.-Website unter *http://www.netgear.com/support/main.asp* erhältlich.

Anleitung zur Benutzung dieses Handbuchs

Die HTML-Version dieses Handbuchs enthält die folgenden Merkmale.

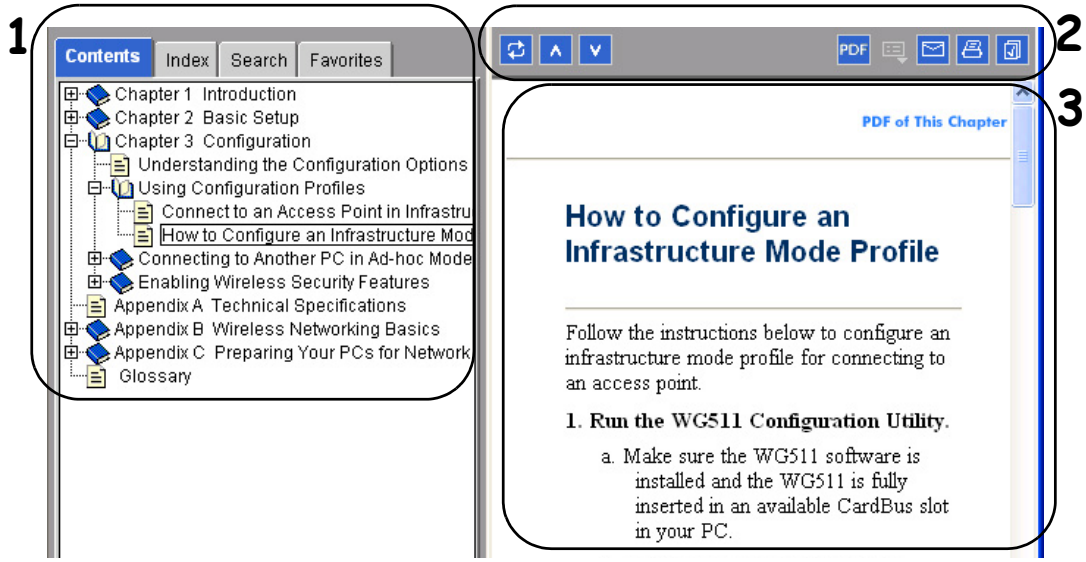

1
2
3
Contents
Index
Search
Favorites
Chapter 1 Introduction
Chapter 2 Basic Setup
Chapter 3 Configuration
Understanding the Configuration Options
Using Configuration Profiles
Connect to an Access Point in Infrastru
How to Configure an Infrastructure Mod
Connecting to Another PC in Ad-hoc Mode
Enabling Wireless Security Features
Appendix A Technical Specifications
Appendix B Wireless Networking Basics
Appendix C Preparing Your PCs for Network
Glossary
PDF
PDF of This Chapter
How to Configure an Infrastructure Mode Profile
Follow the instructions below to configure an infrastructure mode profile for connecting to an access point.
1. Run the WG511 Configuration Utility.
a. Make sure the WG511 software is installed and the WG511 is fully inserted in an available CardBus slot in your PC.

Abbildung 0-1. HTML-Version dieses Handbuchs

1. **Linkes Fenster**. Im linken Fenster können Sie die Registerkarten, Inhalt, Index, Suche und Favoriten sehen.

   Zur Ansicht der HTML-Version des Handbuchs müssen Sie einen Browser Version 4 oder höher sowie JavaScript aktiviert haben.

2. **Schaltflächen der Symbolleiste**. Mit den Schaltflächen in der Symbolleiste am oberen Rand des Bildschirms können Sie navigieren, Seiten drucken und mehr.

   – Die Schaltfläche *Im Inhalt zeigen* findet das aktuelle Thema in der Registerkarte "Inhalt".

   – Die Schaltflächen *Zurück/Weiter* zeigen das vorherige oder nächste Thema.

   – Die Schaltfläche *PDF* führt zu einer PDF-Version des kompletten Handbuchs.

   – Die Schaltfläche *Drucken* druckt das aktuelle Thema aus. Über diese Schaltfläche werden alle Schritte zu Ihrem Drucker gesendet, wenn eine schrittweise Anleitung angezeigt wird. Sie müssen dazu nicht den korrekten Seitenbereich angeben.

3. **Rechtes Fenster**. Im rechten Fenster können Sie den Inhalt des Handbuchs ansehen. Jede Seite des Handbuchs enthält außerdem oben rechts eine PDF of This Chapter Verknüpfung zu einer PDF-Datei, die nur das aktuelle Kapitel des Handbuchs enthält.

Anleitung zum Drucken dieses Handbuchs

Zum Drucken dieses Handbuchs können Sie je nach Bedarf eine der folgenden Optionen wählen.

- **Drucken der Schritte einer "Anleitung" in der HTML-Ansicht**. Mit Hilfe der Schaltfläche *Drucken* oben rechts in der Symbolleiste drucken Sie das derzeit angezeigte Thema. Über diese Schaltfläche werden alle Schritte zu Ihrem Drucker gesendet, wenn eine schrittweise Anleitung angezeigt wird. Sie müssen dazu nicht den korrekten Seitenbereich angeben.
- **Drucken eines Kapitels**. Verwenden Sie dazu die PDF of This Chapter Verknüpfung oben rechts auf jeder Seite.
  - Klicken Sie auf die Verknüpfung "PDF zu diesem Kapitel" oben rechts auf jeder beliebigen Seite in dem Kapitel, das Sie drucken wollen. In einem neuen Browserfenster wird eine PDF-Version des Kapitels angezeigt, das Sie gerade ansehen.
  - Klicken Sie auf das Symbol "Drucken" oben links im Fenster.
  - **Tipp**: Wenn Ihr Drucker Papier beidseitig bedrucken kann, können Sie Papier und Druckertinte sparen, indem Sie diese Funktion auswählen.
- **Drucken des kompletten Handbuchs**. Verwenden Sie dazu die Schaltfläche "PDF" in der Symbolleiste oben rechts im Browserfenster.
  - Klicken Sie auf die Schaltfläche "PDF". In einem neuen Browserfenster wird eine PDF-Version des Kapitels angezeigt, das Sie gerade ansehen.
  - Klicken Sie auf das Symbol "Drucken" oben links im Fenster.
  - **Tipp**: Wenn Ihr Drucker Papier beidseitig bedrucken kann, können Sie Papier und Druckertinte sparen, indem Sie diese Funktion auswählen.

Kapitel 2
Einführung

Dieses Kapitel beschreibt die Leistungsmerkmale des NETGEAR ADSL-Firewall-Router DG834B. Der ADSL-Router DG834B ist eine Kombination aus integriertem ADSL-Modem, Router, 4-Port-Switch und Firewall, die Ihrem gesamten Netzwerk die sichere gemeinsame Nutzung einer Internetverbindung ermöglicht, die sonst von einem einzigen Computer genutzt wird.

Hinweis: Wenn Sie mit Netzwerken und Routing noch nicht vertraut sind, lesen Sie im Anhang B, "Netzwerke und Routing: Grundlagen die Informationen zu den in diesem Handbuch benutzten Begriffen und Vorgehensweisen.

Informationen zum Router

Der ADSL-Firewall-Router DG834B bietet eine ununterbrochene und schnelle 10/100 Ethernet-Verbindung zwischen Ihren Ethernet-Geräten. Über das integrierte ADSL-Modem ermöglicht der ADSL-Router DG834B Ihrem gesamten Netzwerk, eine Internetverbindung gemeinsam zu nutzen, die sonst von einem einzelnen Computer genutzt wird. Der Konfigurationsaufwand ist minimal - schon nach wenigen Minuten ist der Router installiert und betriebsbereit.

Der ADSL-Router DG834B bietet Ihnen mehrere Internet-Content-Filterungsoptionen sowie Berichte über Browseraktivität und sofortige Warnmeldungen per E-Mail. Benutzer und Netzwerkadministratoren können auf der Grundlage von Tageszeit, Website-Adressen und Schlüsselwörtern der Web-Adressen Regelungen für einen eingeschränkten Internet-Zugang festlegen und für bis zu 253 Computer einen schnellen ADSL-Internet-Zugang einrichten. Die Firewall-Funktionalität sowie die Funktion zur Netzwerkadressübersetzung (NAT) schützen Sie vor Hackern.

Wichtige Merkmale

Der ADSL-Router DG834B besitzt die folgenden Leistungsmerkmale:

- Eine leistungsstarke, echte Firewall
- Content-Filterung
- LAN-Ethernet-Verbindungen mit automatischer Geschwindigkeitserkennung und Auto Uplink™
- Umfasssende Internet-Protokollunterstützung
- Einfache, webbasierte Installation und Verwaltung
- Ein integriertes ADSL-Modem

Diese Merkmale werden nachfolgend beschrieben.

Eine leistungsstarke, echte Firewall

Im Gegensatz zu einfachen, Internet-gestützten NAT-Routern ist der DG834B eine echte Firewall, die Hackerangriffe über eine Stateful Packet Inspection (Paketüberprüfung) abwehrt. Leistungsmerkmale der Firewall:

- Schutz vor Denial-of-Service-Attacken (DoS)
  Sie erkennt und wehrt automatisch DoS-Attacken wie Ping of Death, SYN Flood, LAND Attack und IP-Spoofing ab.
- Blockiert unerwünschten Datenverkehr aus dem Internet in Ihr LAN.
- Sperrt den Zugriff von Ihrem LAN aus auf die Internet-Seiten oder -Dienste, die Sie festlegen.
- Protokolliert sicherheitsrelevante Vorfälle
  Der DG834B protokolliert sicherheitsrelevante Ereignisse wie blockierte eingehende Datenübertragungen, Port-Scans, Angriffe und Anmeldungen durch den Administrator. Bei der Konfiguration des Routers können Sie festlegen, dass dieses Protokoll in bestimmten Abständen per E-Mail an Sie gesendet werden soll. Außerdem können Sie den Router so konfigurieren, dass bei einem signifikanten Ereignis sofort eine Alarmmeldung an Ihre E-Mail-Adresse oder Ihren E-Mail-Pager gesendet wird.

Content-Filterung

Durch die Content Filterungs-Funktion verhindert der DG834B, dass fragwürdige Inhalte aus dem Internet auf Ihre PCs gelangen. Mit dem Router können Sie den Zugriff auf Internet-Inhalte durch Prüfung der Schlüsselwörter von Web-Adressen steuern. Daneben können Sie bei der Konfiguration des Router festlegen, dass Zugriffsversuche auf fragwürdige Internet-Seiten protokolliert und gemeldet werden sollen.

LAN-Ethernet-Verbindungen mit automatischer Geschwindigkeitserkennung und Auto Uplink™

Mit dem internen 10/100-Switch mit vier Ports ermöglicht der DG834B den Anschluss an ein Standard-Ethernet-Netzwerk mit 10 MBit/s oder an ein Fast Ethernet-Netzwerk mit 100 MBit/s. Alle LAN-Ports verfügen über eine automatische Erkennungsfunktion und unterstützen den Vollduplex- und den Halbduplex-Betrieb.

Der Router verwendet die Auto Uplink™-Technologie. Jeder lokale Ethernet-Port erkennt automatisch, ob das an dem Port eingesteckte Ethernet-Kabel eine "normale" Verbindung, z. B. zu einem PC, oder eine "Uplink"-Verbindung, z. B. zu einem Switch oder Hub, benötigt. Daraufhin wird der Port automatisch für die erforderliche Verbindung konfiguriert. Damit können Sie auf die Verwendung eines Crossover-Kabels verzichten, da Auto Uplink™ in jedem Fall die korrekte Verbindung für den jeweiligen Kabeltyp herstellt.

Protokollunterstützung

Der DG834B unterstützt das Transmission Control Protocol/Internet Protocol (TCP/IP) und das Routing Information Protocol (RIP). Anhang B, “Netzwerke und Routing: Grundlagen enthält weitere Informationen über TCP/IP.

- Fähigkeit zum Ein- und Ausschalten der gemeinsamen IP-Adressennutzung durch NAT
  Mit dem DG834B können mehrere PCs innerhalb eines Netzwerks ein gemeinsames Internet-Konto mit nur einer IP-Adresse verwenden, die von Ihrem Internet Service-Provider (ISP) statisch oder dynamisch zugewiesen wird. Diese Technik, die als Netzwerk-Adressübersetzung (NAT) bezeichnet wird, ermöglicht die Verwendung eines preisgünstigen ISP-Kontos für einen Einzelbenutzer. Diese Funktion kann auch vollständig ausgeschaltet werden, um den DG834B zu verwenden, wenn Sie das IP-Adressenprogramm selbst verwalten wollen.

- Automatische Konfiguration verbundener PCs durch DHCP
  Informationen zur Netzwerkkonfiguration, z. B. IP-, Router- und DNS-Adressen (Domain-Name-Server) werden den an das LAN angeschlossenen PCs dynamisch durch den DG834B zugewiesen; dabei kommt die DHCP-Funktion (Dynamic Host Configuration Protocol) zur Anwendung. Diese Funktion vereinfacht die Konfiguration von PCs im lokalen Netzwerk beträchtlich.
- DNS-Proxy
  Wenn DHCP aktiviert ist und keine DNS-Adressen angegeben sind, stellt der Router den angeschlossenen Computern seine eigene Adresse als DNS-Server zur Verfügung. Während des Aufbaus der Verbindung fragt der Router die tatsächlichen DNS-Adressen beim ISP ab und leitet DNS-Anfragen aus dem LAN weiter.
- Klassisches IP (RFC 1577)
  Manche Internet Service-Provider, zum Beispiel in Europa, nutzen bei Ihren ADSL-Diensten klassische IP-Adressen. In diesen Fällen kann der Router die klassische IP-Adresse vom ISP verwenden.
- PPP over Ethernet PPPoE
  PPP over Ethernet ist ein Protokoll für den Anschluss dezentraler Hosts an das Internet; dabei wird durch Simulation einer Einwahlverbindung eine ADSL-Verbindung hergestellt. Diese Funktion macht die Ausführung eines Anmeldeprogramms wie EnterNet oder WinPOET auf Ihrem PC überflüssig.
- PPP over ATM (PPPoA)
  PPP over ATM ist ein Protokoll für den Anschluss dezentraler Hosts an das Internet; dabei wird durch Simulation einer Einwahlverbindung eine ATM-Verbindung hergestellt.
- Dynamische DNS
  Dynamische DNS-Dienste ermöglichen entfernten Benutzern das Erkennen Ihres Netzwerks mit Hilfe eines Domänennamens, wenn Ihre IP-Adresse nicht dauerhaft zugeordnet ist. Der Router umfasst einen Client, der eine Verbindung zu gängigen dynamischen DNS-Diensten zur Registrierung Ihrer dynamischen IP-Adresse ermöglicht.
- Universal Plug and Play (UPnP)
  UPnP ist eine Netzwerkarchitektur, die für Kompatibilität bei Netzwerktechnologien sorgt. UPnP-kompatible Router bieten Breitbandnutzern zu Hause und in Kleinbetrieben eine nahtlose Möglichkeit zur Teilnahme an Online-Spielen, Videokonferenzen und anderen Peer-to-peer-Diensten.

Einfache Installation und Verwaltung

Sie können den DG834B innerhalb weniger Minuten nach dem Anschließen an das Netzwerk installieren, konfigurieren und betreiben. Folgende Funktionen erleichtern Ihnen dabei die Installation und Verwaltung:

- Browser-gestützte Konfiguration
  Mit der Browser-gestützten Konfiguration können Sie Ihren Router mühelos von beinahe jedem PC aus (z. B. Windows, Macintosh oder Linux) konfigurieren. Dabei hilft Ihnen ein benutzerfreundlicher Konfigurationsassistent. Darüber hinaus verfügt die Browser-gestützte Web-Management-Schnittstelle über eine integrierte Online-Hilfe.
- Setup-Assistent
  Der Router erkennt automatisch den Typ der Internetverbindung und fragt Sie lediglich nach den Informationen, die für Ihre Provider-Anmeldung erforderlich sind.
- Fernsteuerung
  Der Router ermöglicht die Anmeldung an der Web-Verwaltungsschnittstelle von einem entfernten Standort aus über das Internet. Für höhere Sicherheit können Sie die Fernsteuerungszugriffe auf eine angegebene entfernte IP-Adresse oder einen Adressbereich begrenzen, und Sie können eine Port-Nummer angeben, die nicht dem Standard entspricht.
- Diagnosefunktionen
  Der Router bietet integrierte Diagnosefunktionen wie beispielsweise Ping, DNS-Anfrage (DNS-Lookup) und einen entfernten Systemstart. Diese Funktionen ermöglichen das Testen der Internetverbindung und den Neustart des Router. Sie können diese Diagnosefunktionen direkt über den DG834B verwenden, wenn Sie mit dem LAN verbunden sind, oder über das Internet mit Hilfe der Fernsteuerungsfunktion.
- Sichtkontrolle
  Die Leuchtanzeigen (LEDs) an der Vorderseite des Router ermöglichen eine einfache Überwachung des Status und der Aktivität des Routers.
- Firmware-Upgrade über löschbaren, programmierbaren, schreibgeschützten Flash-Speicher (EPROM)

Lieferumfang

Im Lieferumfang des Pakets sollten folgende Teile enthalten sein:

- ADSL-Firewall-Router DG834B
- Wechselstrom-Netzteil (je nach Region verschieden)

- Ethernet-Kabel der Kategorie 5 (Cat 5)
- Telefonkabel
- *Ressourcen-CD für ADSL-Firewall-Router*, inklusive:
  — des vorliegenden Handbuchs
  — Anwendungshinweise
- eine gedruckte Anleitung zur Schnellinstallation
- Garantie- und Supportinformationskarte

Falls eines dieser Elemente fehlerhaft, beschädigt oder nicht vorhanden ist, wenden Sie sich bitte an Ihren NETGEAR-Fachhändler. Bewahren Sie den Karton sowie das Original-Verpackungsmaterial bitte für den Fall auf, dass Sie das Produkt zu einem späteren Zeitpunkt zur Reparatur einsenden müssen.

Vorderseite des Routers

Die nachfolgend dargestellte Vorderseite des ADSL-Firewall-Router DG834B enthält Status-LEDs.

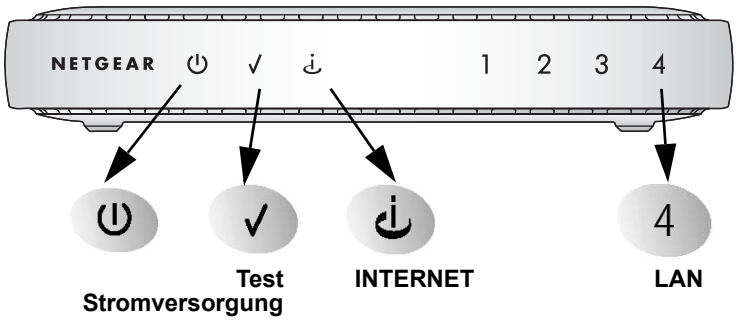


Abbildung 2-1. DG834B Vorderseite

Mit diesen LEDs können Sie verschiedene Bedingungen überprüfen. Die Tabelle 2-1 listet die LEDs an der Vorderseite des Router auf und beschreibt ihre jeweilige Funktion. Diese LEDs leuchten grün, wenn sie aktiviert sind.

Tabelle 2-1. Beschreibung der LEDs

Beschriftung	Aktivität	Beschreibung
Stromversorgung	Ein Aus	Der Router ist an die Netzversorgung angeschlossen. Der Router ist nicht an die Netzversorgung angeschlossen.
Test	Ein Aus	Das System wird initialisiert. Das System ist bereit und aktiv.

Tabelle 2-1. Beschreibung der LEDs

INTERNET	Blinkend — gelb Ein — grün Blinkend — grün	Das Internet-Modem wird auf den ADSL-Anschluß synchronisiert. Der Internet-Port hat eine Verbindung zu einem angeschlossenen Gerät erkannt. Daten werden vom Internet-Port übertragen oder empfangen.
LAN	Ein (grün) Blinkend (grün) Ein (gelb) Blinkend (gelb) Aus	Der lokale Port hat eine Verbindung mit 100 MBit/s zu einem angeschlossenen Gerät erkannt. Daten werden mit 100 MBit/s übertragen oder empfangen. Der lokale Port hat eine Verbindung mit 10 MBit/s zu einem angeschlossenen Gerät erkannt. Daten werden mit 10 MBit/s übertragen oder empfangen. Dieser Port hat keine Verbindung erkannt.

Rückseite des Routers

Die Rückseite des ADSL-Firewall-Router DG834B (Abbildung 2-2) enthält Port-Anschlüsse.

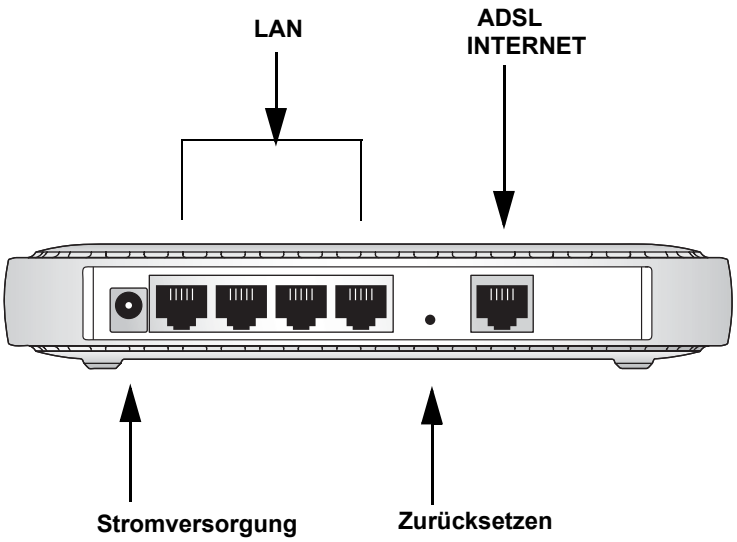


Abbildung 2-2. DG834B Rückseite

An der Rückseite des Routers befinden sich folgende Elemente (von links nach rechts):

- Anschluss für Wechselstrom-Netzteil
- Vier lokale Ethernet RJ-45-Ports zum Anschluss des Routers an die lokalen Computer.
- Taste zum Rücksetzen auf Standardeinstellungen
- ADSL-Port zum Anschluss des Routers an eine ADSL-Leitung

Kapitel 3
Verbindung des Routers mit dem Internet herstellen

In diesem Kapitel wird beschrieben, wie Sie den Router in Ihrem lokalen Netzwerk (LAN) einrichten und mit dem Internet verbinden. Es beschreibt die Konfiguration des ADSL-Firewall-Router DG834B für den Internet-Zugriff mit Hilfe des Setup-Assistenten oder die manuelle Konfiguration Ihrer Internetverbindung.

Voraussetzungen

Bevor Sie eine Internetverbindung über Ihren Router herstellen können, müssen Sie Folgendes vorbereiten:

1. Der Router ist an eine ADSL-Leitung angeschlossen und ein Computer ist wie unten beschrieben mit dem Router verbunden.
2. Ein aktiver Internetdienst, wie der über ein ADSL-Konto bereitgestellte, ist vorhanden.
3. Die Konfigurationsdaten des Internet Service-Providers (ISP) für Ihr DSL-Konto.

ADSL-Mikrofilteranforderungen

Die ADSL-Technologie verwendet die gleichen Leitungen wie Ihr Telefondienst. Über ADSL werden Signale in die Telefonleitungen eingespeist, die Störgeräusche bei Telefonverbindungen hervorrufen. Sie müssen einen ADSL-Mikrofilter verwenden, um die Signale herauszufiltern, bevor diese Ihr Telefon erreichen. **HINWEIS: Bei deutschen und vielen anderen ADSL-Anschlüssen ist der Mikrofilter bereits in den Splitter integriert, den Sie von Ihrem Telekommunikationsanbieter bekommen haben.**

ADSL-Mikrofilter

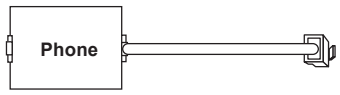


Abbildung 3-1. ADSL-Mikrofilter

Jedes Gerät wie ein Telefon, Faxgerät, Anrufbeantworter oder Anrufer-ID-Anzeige benötigt einen ADSL-Mikrofilter.

Hinweis: Verbinden Sie den DG834B mit der ADSL-Leitung über einen Mikrofilter, der einen Splitter hat und speziell für diesen Zweck ausgelegt ist. Andernfalls kann das integrierte ADSL-Modem im DG834B keine Verbindung zum Internet herstellen. Im Zweifelsfall sollten Sie den DG834B direkt mit der ADSL-Leitung verbinden.

ADSL-Mikrofilter mit integriertem Splitter

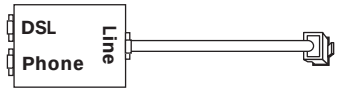


Abbildung 3-2. ADSL-Mikrofilter mit integriertem Splitter

Verwenden Sie einen ADSL-Mikrofilter mit integriertem Splitter, wenn nur eine Wandsteckdose vorhanden ist, über die sowohl der DG834B als auch Telefongeräte angeschlossen werden.

Ethernet-Kabelanforderungen

Der ADSL-Router DG834B wird über Twisted-Pair-Kabel mit Ihrem Ethernet-LAN verbunden. Für eine 100 MBit/s-Anbindung des Computers an das Netzwerk ist das Kabel der Kategorie 5 (CAT5) zu verwenden, das im Lieferumfang des Routers enthalten ist.

Computer-Hardwareanforderungen

Sie können den ADSL-Router DG834B nur in einem Netzwerk einsetzen, wenn in jedem Computer ein Ethernet-Adapter sowie ein Ethernet-Kabel oder ein 802.11g-Wireless-Adapter installiert bzw. angeschlossen ist.

Voraussetzungen für die LAN-Konfiguration

Zur Herstellung der erstmaligen Verbindung zum Internet und für die Konfiguration des Routers ist der Router an einen Computer anzuschließen, an dem die Option für die automatische Übernahme der TCP/IP-Konfiguration vom Router über DHCP aktiviert ist.

Hinweis: Hilfe zur DHCP-Konfiguration finden Sie in Anhang C, “Netzwerk vorbereiten.

Voraussetzungen für die Internet-Konfiguration

In Abhängigkeit von der durch Ihren Provider gewählten Konfiguration Ihres Internet-Kontos benötigen Sie ggf. einen oder mehrere der nachfolgenden Konfigurationsparameter, um den Router an das Internet anzuschließen:

- Parameter für Pfadidentifikation (VPI)/Kanalidentifikation (VCI)
- Multiplexmethode
- Host- und Domänennamen
- ISP-Anmeldename und Kennwort
- ISP-DNS-Adressen (Domain-Name-Server)
- Feste oder statische IP-Adresse

Wo finde ich die Parameter für die Internet-Konfiguration?

Die für den Internet-Anschluss benötigten Informationen können Sie auf unterschiedliche Weise ermitteln.

- Ihr ISP sollte Ihnen alle für die Verbindung zum Internet erforderlichen Informationen zur Verfügung gestellt haben. Wenn Sie diese Informationen nicht finden, können Sie sich mit der Bitte um Zusendung der Daten direkt an Ihren ISP wenden oder eine der folgenden Optionen zur Suche verwenden.
- Falls ein Computer bereits über das aktive Internet-Zugriffskonto angeschlossen ist, können Sie die Konfigurationsdaten von diesem Computer erhalten.
  - Windows 95/98/ME: Öffnen Sie die Netzwerkeinstellungen in der Systemsteuerung, wählen Sie den TCP/IP-Eintrag für den Ethernet-Adapter und klicken Sie auf "Eigenschaften".
  - Windows 2000/XP: Öffnen Sie die lokale Netzwerkverbindung, wählen Sie den TCP/IP-Eintrag für den Ethernet-Adapter aus und klicken Sie auf "Eigenschaften".
  - Macintosh-Computer: Öffnen Sie die TCP/IP- oder Netzwerkeinstellungen in der Systemsteuerung.
- In der ISP-Anleitung auf der *Ressourcen-CD* für den *DG834B* finden Sie ebenfalls Informationen zur Internetverbindung für viele ISPs.

Nachdem Sie Ihre Internet-Konfigurationsparameter festgestellt haben, sollten Sie sie vielleicht auf der nachfolgenden Seite notieren, so wie in “Angaben zur Internetverbindung notieren” auf Seite 3-4 beschrieben.

Angaben zur Internetverbindung notieren

Drucken Sie die folgende Seite aus und tragen Sie die für Ihren ISP gültigen Konfigurationsparameter ein.

ISP-Multiplexmethode und Virtual Circuit Number: Die Standardeinstellungen Ihres ADSL-Firewall-Router DG834B sind für die meisten ISPs bestens geeignet. Manche ISPs verwenden allerdings eine spezifische Multiplexmethode oder eine "Virtual Circuit Number" (VCN) für die Pfadidentifikation (Virtual Path Identifier - VPI) bzw. die Kanalidentifikation (Virtual Channel Identifier - VCI). Wenn Ihr ISP Ihnen eine spezifische Multiplexmethode oder eine VPI/VCI-Nummer zur Verfügung gestellt hat, machen Sie die folgenden Angaben:

Markieren Sie die zutreffende Multiplexmethode: LLC-basiert oder VC-basiert
VPI:_____ Eine Zahl zwischen 0 und 255. VCI:_____ Eine Zahl zwischen 1 und 65535.

ISP-Anmeldename: Beim Anmeldenamen und dem Kennwort sind Groß- und Kleinschreibung zu beachten. Sie müssen genau so eingegeben werden, wie von Ihrem ISP vorgegeben. Manche ISPs verwenden die vollständige E-Mail-Adresse des Benutzers als Anmeldename. Der Dienstname ist nicht bei allen ISPs erforderlich. Tragen Sie hier den Anmeldenamen und das Kennwort ein, das Sie verwenden:

Anmeldename: _____

Kennwort: _____

Dienstname: _____

Feste oder statische IP-Adresse: Wenn Sie eine statische IP-Adresse besitzen, tragen Sie folgende Angaben ein. Eine gültige IP-Adresse könnte beispielsweise lauten: 169.254.141.148.

Feste oder statische Internet-IP-Adresse: _____._____._____._____
Router-IP-Adresse: _____._____._____._____
Subnetzmaske: _____._____._____._____

DNS-Serveradressen des ISP: Falls Ihnen DNS-Serveradressen mitgeteilt wurden, notieren Sie folgende Angaben:

IP-Adresse primärer DNS-Server: _____._____._____._____

IP-Adresse sekundärer DNS-Server: _____._____._____._____

Host- und Domänennamen: Einige ISPs verwenden einen speziellen Host- oder Domänennamen wie **CCA7324-A** oder **home**. Wenn Ihnen der Host- oder Domänenname nicht mitgeteilt wurde, können Sie die folgenden Beispiele zur Orientierung verwenden:

- Wenn Ihr E-Mail-Hauptkonto bei Ihrem ISP **aaa@yyy.com** lautet, ist **aaa** der Host-Name. Die verschiedenen ISPs bezeichnen dies auch als Konto, Benutzer-, Host-, Computer- oder Systemname.
- Wenn die Adresse des Mail-Servers Ihres ISP **mail.xxx.yyy.com** lautet, ist **xxx.yyy.com** der Domänenname.

ISP Host-Name: _____

ISP-Domänenname: _____

Bei Wireless-Zugriff:: Notieren Sie folgende Angaben für die Konfiguration des Wireless-Netzwerks:
Wireless-Netzwerkname (SSID): _____
WEP-Authentifizierung (Zutreffendes markieren): Automatische, Open System- oder Shared Key-WEP-Verschlüsselung (Zutreffendes markieren): 64 oder 128; Passphrase oder Key:

_____

Anschluss des DG834B an Ihr LAN

Dieser Abschnitt enthält die Anweisungen zum Anschluss des ADSL-Router DG834B.

Hinweis: Die mit dem Router gelieferte Ressourcen-CD enthält einen Installationsassistenten, der Sie bei diesem Vorgang unterstützt.

Anschluss des Routers

Zum Anschließen der Firewall sind vier Schritte auszuführen:

1. Verbinden Sie den Router mit der ADSL-Leitung.
2. Verbinden Sie den Router mit den Computern in Ihrem Netzwerk.
3. Melden Sie sich am Router an.
4. Stellen Sie die Verbindung zum Internet her.

Führen Sie die nachstehenden Schritte aus, um den Router an das Internet anzuschließen. Bevor Sie beginnen, benötigen Sie die ADSL-Konfigurationsdaten von Ihrem Internet Service Provider (ISP).

1. VERBINDEN SIE DEN DG834B MIT DER ADSL-LEITUNG.

a. Sie müssen einen Filter für jedes Telefon oder jedes andere Gerät installieren, dass die gleiche Telefonnummer wie Ihr ADSL-Router nutzt. Wählen Sie den Filter, der im Lieferumfang Ihres Routers enthalten ist. Bei deutschen ADSL-Anschlüssen ist der Mikrofilter bereits in den Splitter integriert, den Sie von Ihrem Telekommunikationsanbieter bekommen haben.

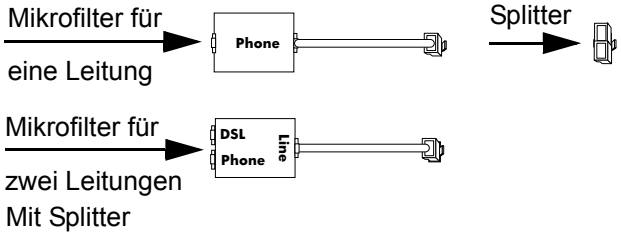


Abbildung 3-3. ADSL-Mikrofilter

b. **Beispiel mit Filter für 2 Leitungen**. Stecken Sie das Kabel des Filters für 2 Leitungen in die Telefonbuchse, und schließen Sie das Telefon an den entsprechend gekennzeichneten Ausgang des Splitters **(A)** an:

.

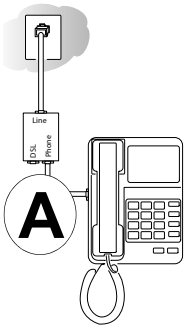


Abbildung 3-4. Anschluss eines ADSL-Mikrofilters an ein Telefon

Hinweis: Um einen Filter für eine Leitung mit einem separaten Splitter zu verwenden, stecken Sie das Kabel des Splitters in die Telefonbuchse, schließen Sie den Filter am Splitter und das Telefon am Filter an.

2. ANSCHLUSS DES DG834B AN DAS INTERNET.

Hinweis: Bei falschem Anschluss des Filters an Ihren ADSL-Router DG834B wird Ihre ADSL-Verbindung blockiert.

a. Schalten Sie den Computer aus.

b. Verbinden Sie den ADSL-Anschluss des DG834B mit dem ADSL-Anschluss **(B)** des Filters für zwei Leitungen:

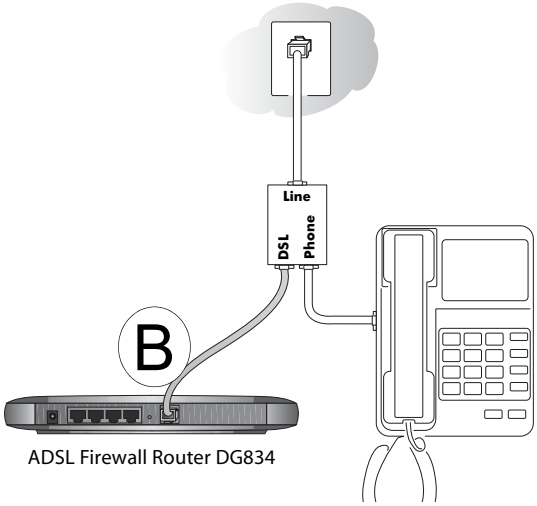


Abbildung 3-5. Anschluss des ADSL-Router DG834B an einen ADSL-Mikrofilter und ein Telefon

c. Schließen Sie das Ethernet-Kabel **(C)** vom LAN-Port Ihres DG834B am Ethernet-Adapter Ihres Computers an.

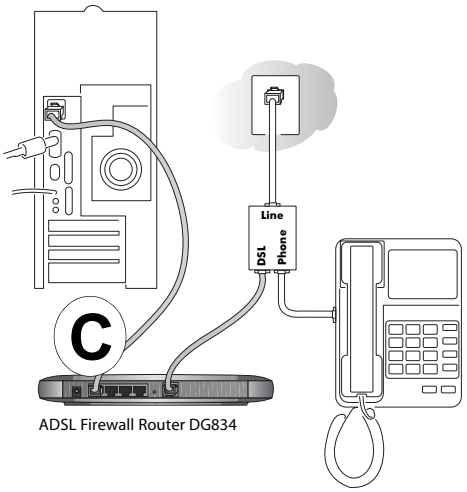


Abbildung 3-6. Anschluss eines Computers an den ADSL-Router DG834B

Hinweis: Der ADSL-Router DG834B verwendet die Auto Uplink™-Technologie. Jeder Ethernet-LAN-Port erkennt automatisch, ob das am Port eingesteckte Kabel eine "normale" Verbindung, zum Beispiel zu einem Computer, oder eine "Uplink"-Verbindung, zum Beispiel zu einem Switch oder Hub, benötigt. Daraufhin wird der Port automatisch für die erforderliche Verbindung konfiguriert. Damit können Sie auf die Verwendung eines Crossover-Kabels verzichten, da Auto Uplink™ in jedem Fall die korrekte Verbindung für den jeweiligen Kabeltyp herstellt.

d. Schließen Sie das Netzteil an den Router an und stecken Sie es in eine Netzsteckdose. Prüfen Sie Folgendes:

Nach dem Einschalten des Routers leuchtet die Stromversorgungs-LED.

Die Anzeige für die ADSL-Verbindung leuchtet grün auf und zeigt somit an, dass eine Verbindung zum ADSL-Netzwerk besteht.

e. Schalten Sie jetzt Ihren Computer ein. Wenn die Internet-Anmeldung normalerweise über Software erfolgt, führen Sie diese Software jetzt nicht aus bzw. brechen Sie den Vorgang ab, falls er automatisch gestartet wird. Prüfen Sie Folgendes:

4 Die Lokalanzeigen für alle angeschlossenen Computer leuchten auf.

Hinweis: Weitere Hinweise zum Anschluss von Computern an den DG834B über drahtlose Verbindungen finden Sie in Kapitel 4, “Wireless-Konfiguration”.

3. **ANMELDEN AM DG834B.**

Hinweis: Ihr Computer muss für DHCP konfiguriert sein. Hinweise zum Konfigurieren von DHCP finden Sie in Anhang C, “Netzwerk vorbereiten.

a. Stellen Sie die Verbindung zum Router her, indem Sie im Adressfeld des Internet Explorers oder Netscape® Navigators folgende Adresse eingeben: *http://192.168.0.1*

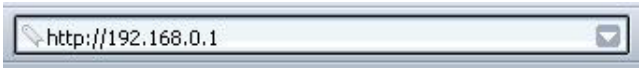


Abbildung 3-7. Verbindung zum Router herstellen

Ein Anmeldefenster wie das nachfolgende erscheint:

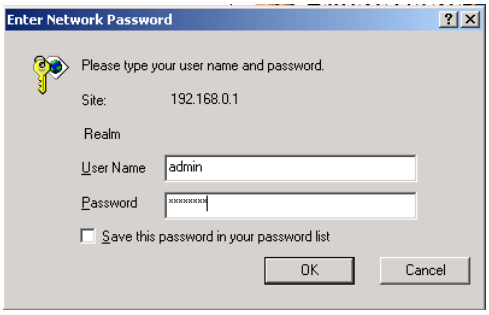


Abbildung 3-8. Anmeldefenster

b. Geben Sie bei entsprechender Aufforderung als Benutzernamen **admin** und als Kennwort **password** (beides in Kleinbuchstaben) ein. Nach der Anmeldung wird das folgende Menü angezeigt.

Setup Wizard
Setup Wizard
Select Country and Language
Country:
US
Language:
English
Auto-Detect Connection Type
This Setup Wizard can Detect the type of Internet Connection you have.
Do You Want The Smart Setup Wizard To Try And Detect The Connection Type Now?
Yes.
No. I Want To Configure The Gateway Myself.
Next

Abbildung 3-9. Setup-Assistent

4. **VERBINDUNG ZUM INTERNET HERSTELLEN**

   Der Router ist nun ordnungsgemäß mit dem Netzwerk verbunden. Sie können nun Ihren Router für die Verbindung zum Internet konfigurieren Die Konfiguration der Verbindung des Routers mit dem Internet ist auf zwei Weisen möglich:

   a. Lassen Sie den DG834B den Typ der Internetverbindung, die Sie haben, automatisch erkennen und konfigurieren. Die Anweisungen hierzu finden Sie unter "Automatische Erkennung Ihres Internetverbindungstyps" auf Seite 3-10.

   b. Wählen Sie manuell, welchen Typ von Internetverbindung Sie haben, und konfigurieren Sie sie. Die Anweisungen hierzu finden Sie unter "Manuelle Konfiguration der Internetverbindung" auf Seite 3-16.

Diese Optionen werden nachfolgend beschrieben. Sie benötigen in beiden Fällen (es sei denn, Ihr ISP weist Ihnen die Konfiguration automatisch über DHCP zu) die Konfigurationsparameter Ihres ISP, die Sie unter "Angaben zur Internetverbindung notieren" auf Seite 3-4 notiert haben.

Automatische Erkennung Ihres Internetverbindungstyps

Der im Router integrierte Web-Konfigurationsmanager enthält einen Setup-Assistenten, der Ihren Netzwerkverbindungstyp automatisch ermitteln kann.

1. Wenn Ihr Router noch nicht konfiguriert wurde, sollte der Setup-Assistent automatisch gestartet werden (siehe Abbildung 3-9).

   Hinweis: Wenn anstatt des Menüs "Setup-Assistent" das Hauptmenü des Konfigurationsmanagers des Router erscheint (siehe Abbildung 3-15), klicken Sie auf die Verknüpfung "Setup-Assistent" oben links, die dieses Menü öffnet.

2. Sie müssen ein Land und eine Sprache auswählen. Es kann zwischen Englisch, Französisch, Deutsch und Italienisch ausgewählt werden. Nach dem Ändern der Sprache werden die restlichen Konfigurationsbildschirme in der ausgewählten Sprache angezeigt.

3. Wählen Sie "Ja" aus, damit der Router Ihre Verbindung automatisch ermittelt.

4. Klicken Sie auf "Weiter".

   Der Setup-Assistent wird nun prüfen, ob einer der folgenden Verbindungstypen vorliegt:

   - dynamische IP-Zuordnung
   - ein Anmeldeprotokoll wie PPPoE oder PPPoA
   - klassisches IP über ATM (RFC1577)
   - Zuordnung einer festen IP-Adresse

   Danach meldet der Setup-Assistent, welchen Verbindungstyp er gefunden hat, und öffnet dann die entsprechende Konfigurationsseite. Falls der Setup-Assistent keine Verbindung findet, werden Sie aufgefordert, die physikalische Verbindung zwischen dem Router und dem ADSL-Anschluss zu überprüfen. Wurde die Verbindung korrekt hergestellt, sollte die Internet-LED des Routers leuchten.

5. Die ADSL-Einstellungen für die Multiplexmethode und VPI/VCI werden mit den gespeicherten Standardeinstellungen aktualisiert. Die gespeicherten Standardeinstellungen der Multiplexmethode funktionieren normalerweise. Ändern Sie die Multiplexmethode nur, wenn Sie sich sicher sind, dass Ihr ISP Einstellungen für die Pfadidentifikation (VPI) oder Kanalidentifikation (VCI) benötigt, die von den Standardwerten abweichen.

   Falsche VPI- oder VCI-Einstellungen verhindern den Anschluss an das Internet. Zum Ändern dieser Einstellungen klicken Sie auf die Verknüpfung "ADSL-Einstellungen" im Hauptmenü. Weitere Informationen finden Sie unter “ADSL-Einstellungen” auf Seite 3-21.

Wie Sie die Konfigurationsseite für die einzelnen Verbindungstypen ausfüllen, wird nachfolgend beschrieben.

Setup-Assistent erkennt PPPoE-Anmeldekonto

Wenn der Setup-Assistent erkennt, dass Ihr Internetdienstkonto ein Anmeldeprotokoll wie PPP over Ethernet (PPPoE) verwendet, wird die in Abbildung 3-10 dargestellte Seite "PPoE" aufgerufen:

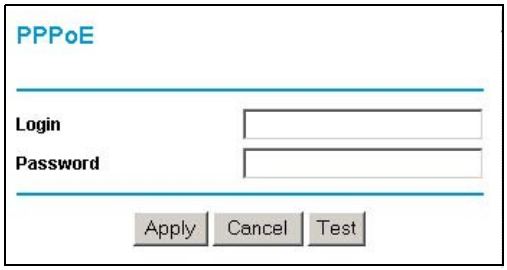


Abbildung 3-10. Konfigurationsmenü für PPPoE-Anmeldekonten

Geben Sie den Benutzernamen und das Kennwort zur PPPoE-Anmeldung ein.

Setup-Assistent erkennt PPPoA-Anmeldekonto

Wenn der Setup-Assistent erkennt, dass Ihr Internetdienstkonto ein Anmeldeprotokoll wie PPP over ATM (PPPoA) verwendet, wird die in Abbildung 3-10 unten dargestellte Seite "PPoA" aufgerufen:

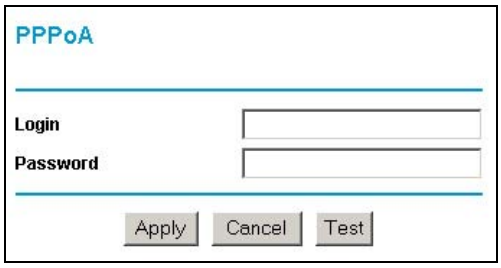


Abbildung 3-11. Konfigurationsmenü für PPPoA-Anmeldekonten

Geben Sie Ihren Benutzernamen und Ihr Kennwort ein. Bei der Eingabe in diese Felder ist die Groß- und Kleinschreibung zu beachten.

Setup-Assistent erkennt dynamisches IP-Konto

Wenn der Setup-Assistent erkennt, dass Ihr Internetdienstkonto eine dynamische IP-Zuordnung verwendet, wird die in Abbildung 3-12 dargestellte Seite aufgerufen:

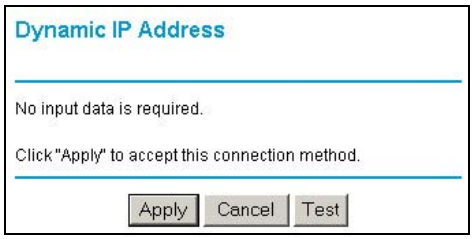


Abbildung 3-12. Konfigurationsmenü für dynamische IP-Adresse

Klicken Sie auf "Anwenden", um die dynamische IP-Adresse als Verbindungsmethode festzulegen.

Setup-Assistent erkennt IP über ATM-Konto

Wenn der Setup-Assistent erkennt, dass Ihr Internetdienstkonto eine klassische IP über ATM-Zuordnung (RFC1577) verwendet, wird die in Abbildung 3-13 unten dargestellte Seite aufgerufen:

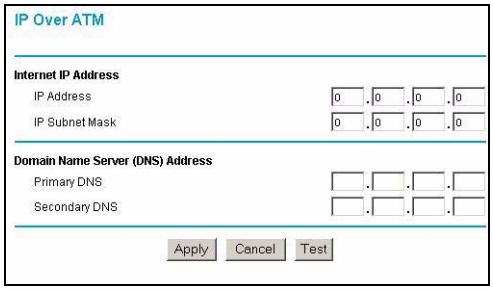


Abbildung 3-13. Menü des Setup-Assistenten für IP über ATM-Adresse (klassische IP-Adresse)

1. Geben Sie die Ihnen zugeordnete IP-Adresse und Subnetzmaske ein. Diese Daten sollten Sie von Ihrem ISP erhalten haben. Sie benötigen dazu die Konfigurationsparameter, die Sie unter “Angaben zur Internetverbindung notieren” auf Seite 3-4 notiert haben.

2. Geben Sie die IP-Adresse des primären DNS-Servers Ihres ISP ein. Falls auch die Adresse eines sekundären DNS-Servers verfügbar ist, geben Sie diese unter "Sekundärer DNS" ein.

   DNS-Server übersetzen Internet-Namen in numerische IP-Adressen, z.B. www.netgear.com in 12.7.210.242. Für eine Konfiguration mit fester IP-Adresse müssen Sie DNS-Serveradressen von Ihrem ISP abrufen und diese Adressen manuell hier eintragen.

3. Klicken Sie auf “Anwenden”, um die gewählten Einstellungen zu speichern.

4. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Test", um die Internetverbindung zu überprüfen. Erscheint nicht innerhalb einer Minute die NETGEAR-Website, konsultieren Sie Kapitel 7, “Fehlerbehebung.

Setup-Assistent erkennt Konto mit fester (statischer) IP-Adresse

Wenn der Router erkennt, dass Ihr Internetdienstkonto eine feste IP-Zuordnung verwendet, wird die in Abbildung 3-14 unten dargestellte Seite aufgerufen:

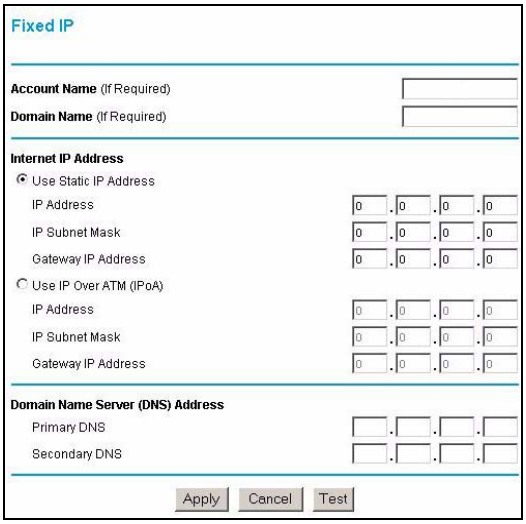


Abbildung 3-14. Konfigurationsmenü für feste IP-Adresse

1. Geben Sie, falls erforderlich, den Kontonamen und Domänennamen von Ihrem ISP ein.

2. Wählen Sie abhängig von der Vorgabe Ihres ISP die Option “Statische IP-Adresse verwenden” oder IP über ATM verwenden” (IPoA — RFC1483 Routed). Wenn Sie IPoA wählen, kann der Router die Gateway-IP-Adresse erkennen, Sie müssen jedoch immer noch die Router-IP-Adresse angeben.

3. Geben Sie die IP-Adresse und die Subnetzmaske, die Ihnen zugewiesen wurde, sowie die IP-Adresse des Gateway-Routers Ihres ISP ein. Diese Daten sollten Sie von Ihrem ISP erhalten haben. Sie benötigen dazu die Konfigurationsparameter, die Sie unter “Angaben zur Internetverbindung notieren” auf Seite 3-4 notiert haben.
4. Geben Sie die IP-Adresse des primären DNS-Servers Ihres ISP ein. Falls auch die Adresse eines sekundären DNS-Servers verfügbar ist, geben Sie diese unter "Sekundärer DNS" ein.

   DNS-Server übersetzen Internet-Namen in numerische IP-Adressen, z.B. www.netgear.com in 12.7.210.242. Für eine Konfiguration mit fester IP-Adresse müssen Sie DNS-Serveradressen von Ihrem ISP abrufen und diese Adressen manuell hier eintragen.
5. Klicken Sie auf “Anwenden”, um die gewählten Einstellungen zu speichern.
6. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Test", um die Internetverbindung zu überprüfen. Erscheint nicht innerhalb einer Minute die NETGEAR-Website, konsultieren Sie Kapitel 7, “Fehlerbehebung.

Internetverbindung testen

Nach Abschluss der Konfiguration der Internetverbindung können Sie diese Verbindung testen. Melden Sie sich beim Router an und klicken Sie anschließend im Menü "Grundeinstellungen" auf die Schaltfläche "Test". Erscheint nicht innerhalb einer Minute die NETGEAR-Website, konsultieren Sie Kapitel 7, “Fehlerbehebung.

Der Router ist nun für den Internet-Zugriff des Netzwerks konfiguriert. Der Router stellt automatisch eine Verbindung zum Internet her, wenn einer der Computer im Netzwerk diesen Zugriff benötigt. Sie brauchen für die Verbindung sowie für die An- oder Abmeldung keine Wähleinheit oder Anmeldeanwendung wie beispielsweise das DFÜ-Netzwerk oder Enternet. Diese Funktionen werden nach Bedarf vom Router ausgeführt.

Wenn Sie von einem beliebigen Computer über den Router auf das Internet zugreifen wollen, starten Sie einen Browser wie beispielsweise Microsoft Internet Explorer oder Netscape Navigator. Die Internet-LED des Router sollte blinken. Dies zeigt die Kommunikation mit dem ISP an. Der Browser sollte nun eine Web-Seite zeigen.

Die folgenden Kapitel beschreiben die Konfiguration der erweiterten Funktionen Ihres Router sowie die Behandlung von Problemen, die eventuell auftreten.

Manuelle Konfiguration der Internetverbindung

Sie können Ihren Router mit Hilfe des nachfolgenden Menüs manuell konfigurieren oder die Konfiguration durch den Setup-Assistenten vornehmen lassen (wie im vorherigen Abschnitt beschrieben).

Keine* Anmeldung bei ISP erforderlich** **Anmeldung bei ISP *erforderlich

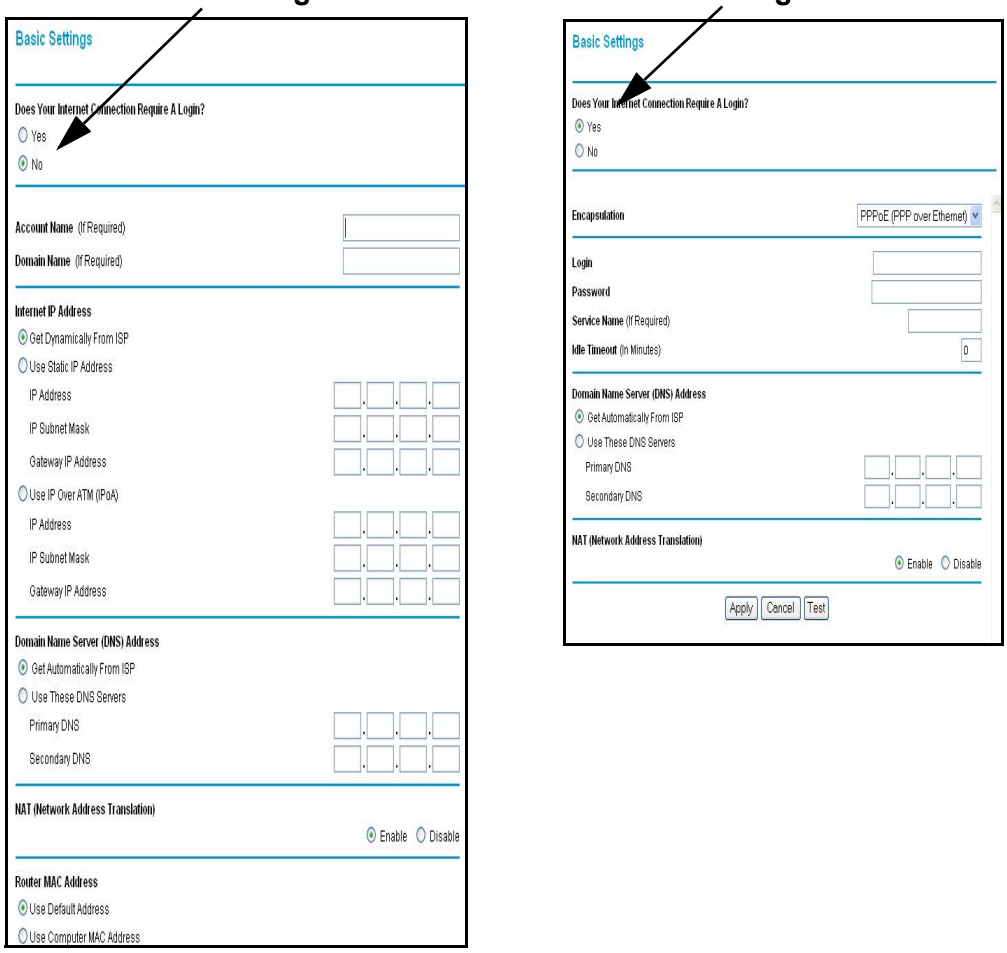


Abbildung 3-15. Menü "Grundeinstellungen"

Manuelle Konfiguration

Wir empfehlen Ihnen, die manuelle Konfiguration anhand des Setup-Assistenten zu starten:

1. Wählen Sie Ihr Land und Ihre Sprache aus. Es kann zwischen Englisch, Französisch, Deutsch und Italienisch ausgewählt werden. Nach dem Ändern der Sprache werden die restlichen Konfigurationsbildschirme in der ausgewählten Sprache angezeigt.
2. Klicken Sie auf “Nein”, um den Router manuell zu konfigurieren.
3. Klicken Sie auf "Weiter".
4. Konfigurieren Sie den Router manuell mit den Grundeinstellungen aus Abbildung 3-15.
5. Folgen Sie den nachstehenden Schritten entsprechend der Kapselungsmethode und je nachdem, ob Ihre Internetverbindung eine Anmeldung erfordert. Die folgenden Methoden stehen zur Verfügung:
   - Internetverbindung erfordert Anmeldung und nutzt PPPoE
   - Internetverbindung erfordert Anmeldung und nutzt PPPoA
   - Internetverbindung erfordert keine Anmeldung
6. Die ADSL-Standardeinstellungen funktionieren normalerweise bestens für die meisten ISPs und Sie können diesen Schritt übergehen. Falls Sie Probleme mit Ihrer Verbindung haben sollten, überprüfen Sie die ADSL-Einstellungen. Weitere Informationen finden Sie unter “ADSL-Einstellungen” auf Seite 3-21.

Internetverbindung erfordert Anmeldung und nutzt PPPoE

1. Wenn für Ihre Internetverbindung eine Anmeldung *erforderlich* ist, wählen Sie "Ja" aus und nehmen Sie die Einstellungen wie nachfolgend beschrieben vor.

   Hinweis: Das Anmeldeprogramm Ihres ISP, das sich auf Ihrem Computer befindet, müssen Sie ab jetzt nicht mehr ausführen, um in das Internet zu gelangen. Wenn Sie eine Internet-Anwendung starten, meldet Ihr Router Sie automatisch an.
2. Wählen Sie als Kapselungsmethode, die Ihr ISP verwendet, PPPoE.
3. Geben Sie den Anmeldenamen (die Benutzerkennung muss häufig mit speziellen, providerabhängigen Erweiterungen versehen werden. Oft ist sie E-Mail-Adressen ähnlich. Informieren Sie sich bei Ihrem Provider über die genaue Syntax), das Kennwort und den Dienstnamen (falls erforderlich) ein.

4. Für den Parameter "Zeitlimit für Leerlauf" können Sie einen neuen Wert in Minuten eingeben. Dies bestimmt, wie lange der Router die Internetverbindung aufrechterhält, nachdem keine Internetaktivität vom LAN mehr registriert wird. Die Eingabe des Werts Null bedeutet "niemals abmelden". Verwenden Sie Null niemals, wenn Sie mit einem zeitabhängigen Tarif arbeiten, da dies eine permanente Verbindung des Routers mit Ihrem Provider nach sich ziehen kann. NETGEAR übernimmt generell keine Haftung für entstandene Onlinekosten aufgrund einer falschen Konfiguration.
5. Wenn eine Verbindung PPPoE nutzt, wird die IP-Adresse normalerweise automatisch zugewiesen. Der DG834B ermöglicht jedoch die manuelle Festlegung dieser Adresse.
   - Wählen Sie "Automatisch vom ISP abrufen", wenn Ihnen Ihre IP-Adresse vom ISP zugewiesen wird.
   - Wählen Sie "Statische IP-Adresse verwenden" wenn Sie von Ihrem ISP eine feste IP-Adresse erhalten haben.
6. Der DNS-Server wird zur Suche von Site-Adressen basierend auf ihrem Namen verwendet.
   - Wählen Sie "Automatisch vom ISP abrufen", wenn Ihr ISP zur Zuweisung Ihrer DNS-Server DHCP verwendet. Ihr ISP weist diese Adresse automatisch zu.
   - Wählen Sie "Diese DNS-Server verwenden" wenn Ihr ISP Ihnen eine oder zwei DNS-Adressen gegeben hat. Geben Sie die primäre und sekundäre DNS-Adresse ein.
7. Sie sollten die NAT-Funktion nur deaktivieren, wenn Sie sicher sind, dass sie nicht benötigt wird. NAT weist den im LAN verbundenen Geräten automatisch private IP-Adressen (192.168.0.x) zu. Wenn NAT deaktiviert ist, werden vom Router nur Standardroutingvorgänge vorgenommen.
   Klassisches Routing lässt Sie die IP-Adressen, die der DG834B verwendet, direkt verwalten. Klassisches Routing sollte nur von erfahrenen Benutzern verwendet werden.

   Hinweis: Die Deaktivierung von NAT startet den Router neu und setzt alle Konfigurationseinstellungen des DG834B auf die Standardeinstellungen ab Werk. Deaktivieren Sie NAT nur, wenn Sie beabsichtigen, den DG834B in einer Umgebung zu installieren, in der Sie den IP-Adressraum auf der LAN-Seite des Routers manuell verwalten.

Internetverbindung erfordert Anmeldung und nutzt PPPoA

1. Wenn für Ihre Internetverbindung eine Anmeldung *erforderlich* ist, wählen Sie "Ja" aus und nehmen Sie die Einstellungen wie nachfolgend beschrieben vor.

   Hinweis: Das Anmeldeprogramm Ihres ISP, das sich auf Ihrem Computer befindet, müssen Sie ab jetzt nicht mehr ausführen, um in das Internet zu gelangen. Wenn Sie eine Internet-Anwendung starten, meldet Ihr Router Sie automatisch an.

2. Wählen Sie als Kapselungsmethode, die Ihr ISP verwendet, PPPoA.
3. Geben Sie den Anmeldenamen (die Benutzerkennung muss häufig mit speziellen, providerabhängigen Erweiterungen versehen werden. Oft ist sie E-Mail-Adressen ähnlich. Informieren Sie sich bei Ihrem Provider über die genaue Syntax) und das Kennwort ein.
4. Für den Parameter "Zeitlimit für Leerlauf" können Sie einen neuen Wert in Minuten eingeben. Dies bestimmt, wie lange der Router die Internetverbindung aufrechterhält, nachdem keine Internet-Aktivität vom LAN mehr registriert wird. Die Eingabe des Werts Null bedeutet "niemals abmelden". Verwenden Sie Null niemals, wenn Sie mit einem zeitabhängigen Tarif arbeiten, da dies eine permanente Verbindung des Routers mit Ihrem Provider nach sich ziehen kann. NETGEAR übernimmt generell keine Haftung für entstandene Onlinekosten aufgrund einer falschen Konfiguration.
5. Wenn eine Verbindung PPPoA nutzt, wird die IP-Adresse normalerweise automatisch zugewiesen. Der DG834B ermöglicht jedoch manuelle Festlegung dieser Adresse.
   - Wählen Sie "Automatisch vom ISP abrufen, wenn Ihnen Ihre IP-Adresse vom ISP zugewiesen wird.
   - Wählen Sie "Statische IP-Adresse verwenden" wenn Sie von Ihrem ISP eine feste IP-Adresse erhalten haben.
6. Der DNS-Server wird zur Suche von Site-Adressen basierend auf ihrem Namen verwendet.
   - Wählen Sie "Automatisch vom ISP abrufen", wenn Ihr ISP zur Zuweisung Ihrer DNS-Server DHCP verwendet. Ihr ISP weist diese Adresse automatisch zu.
7. Wählen Sie "Diese DNS-Server verwenden" wenn Ihr ISP Ihnen eine oder zwei DNS-Adressen gegeben hat. Geben Sie die primäre und sekundäre DNS-Adresse ein. Sie sollten NAT nur deaktivieren, wenn Sie sich ganz sicher sind, dass Sie es nicht benötigen. NAT weist den im LAN verbundenen Geräten automatisch private IP-Adressen (192.168.0.x) zu. Wenn NAT deaktiviert ist, werden vom Router nur Standardroutingvorgänge vorgenommen.
   Klassisches Routing lässt Sie die IP-Adressen, die der DG834B verwendet, direkt verwalten. Klassisches Routing sollte nur von erfahrenen Benutzern verwendet werden.

   Hinweis: Deaktivierung von NAT startet den Router neu und setzt alle Konfigurationseinstellungen des DG834B auf die Standardeinstellungen ab Werk. Deaktivieren Sie NAT nur, wenn Sie beabsichtigen, den DG834B in einer Umgebung zu installieren, in der Sie den IP-Adressraum auf der LAN-Seite des Routers manuell verwalten.

Internetverbindung erfordert keine Anmeldung

1. Wenn für Ihre Internetverbindung eine Anmeldung *nicht* erforderlich ist, wählen Sie "Nein" aus und nehmen Sie die Einstellungen wie nachfolgend beschrieben vor.
2. Geben Sie Ihren Kontonamen (hier kann auch "Host-Name" stehen) und den Domänennamen ein.
   Diese Parameter sind unter Umständen erforderlich, wenn Sie auf Dienste Ihres ISP wie Mail- oder News-Server zugreifen wollen.
3. Internet-IP-Adresse:
   - Wählen Sie "Dynamisch vom ISP abrufen", wenn Ihr ISP zur Zuweisung Ihrer IP-Adresse DHCP verwendet. Ihr ISP weist diese Adressen automatisch zu.
   - Wenn Ihr ISP Ihnen eine permanente, feste (statische) IP-Adresse zugeordnet hat, wählen Sie "Statische IP-Adresse verwenden" aus. Geben Sie die IP-Adresse ein, die Ihnen vom ISP zugewiesen wurde. Geben Sie außerdem die IP-Subnetzmaske und die Gateway-IP-Adresse ein. Das Gateway ist der Router des ISP, zu dem Ihr Router eine Verbindung herstellt.
   - Wählen Sie "IP über ATM (IPoA)", wenn Ihr ISP klassische IP-Adressen (RFC1577) verwendet. Geben Sie die IP-Adresse, die Subnetzmaske und die Gateway-IP-Adressen ein, die Ihnen von Ihrem ISP zugewiesen wurden.
4. DNS-Adresse (Domain-Name-Server):
   - Wählen Sie "Dynamisch vom ISP abrufen", wenn Ihr ISP zur Zuweisung Ihrer IP-Adresse DHCP verwendet. Ihr ISP weist diese Adresse automatisch zu.
   - Wenn Sie wissen, dass Ihr ISP die DNS-Adressen während der Anmeldung nicht automatisch an den Router überträgt, wählen Sie "Diese DNS-Server verwenden" aus und geben Sie für "Primärer DNS" die IP-Adresse des primären DNS-Servers Ihres ISP ein. Falls auch die Adresse eines sekundären DNS-Servers verfügbar ist, geben Sie diese unter "Sekundärer DNS" ein.

   Ein DNS-Server ist ein Host im Internet, der Internet-Namen (z. B. www.netgear.com) in numerische IP-Adressen umsetzt. Normalerweise überträgt Ihr ISP bei der Anmeldung die IP-Adresse von einem oder zwei DNS-Servern auf Ihren Router. Wenn diese automatische Adressübermittlung nicht erfolgt, müssen Sie die Adresse bei dem ISP erfragen und manuell eingeben.

5. Sie sollten die NAT-Funktion nur deaktivieren, wenn Sie sicher sind, dass sie nicht benötigt wird. NAT weist den im LAN verbundenen Geräten automatisch private IP-Adressen (192.168.0.x) zu. Wenn NAT deaktiviert ist, werden vom Router nur Standardroutingvorgänge vorgenommen.

   Klassisches Routing lässt Sie die IP-Adressen, die der DG834B verwendet, direkt verwalten. Klassisches Routing sollte nur von erfahrenen Benutzern verwendet werden.

   Hinweis: Deaktivierung von NAT startet den Router neu und setzt alle Konfigurationseinstellungen des DG834B auf die Standardeinstellungen ab Werk. Deaktivieren Sie NAT nur, wenn Sie beabsichtigen, den DG834B in einer Umgebung zu installieren, in der Sie den IP-Adressraum auf der LAN-Seite des Routers manuell verwalten.

6. Router-MAC-Adresse:
   In diesem Bereich wird die Ethernet-MAC-Adresse festgelegt, die am Internet-Port vom Router verwendet wird. Manche ISPs registrieren beim erstmaligen Öffnen Ihres Kontos die Ethernet-MAC-Adresse der Netzwerkschnittstellenkarte Ihres Computers. Dann werden nur Datenübertragungen von der MAC-Adresse des betreffenden Computers angenommen. Mit dieser Funktion wird Ihr Router als dieser betreffende Computer dargestellt.

   Wenn Sie die MAC-Adresse ändern wollen, wählen Sie "MAC-Adresse dieses Computers verwenden". Der Router liest und verwendet dann die MAC-Adresse des Computers, auf dem Sie gerade arbeiten. Sie müssen den Computer verwenden, der beim ISP zugelassen ist. Alternativ können Sie "Diese MAC-Adresse verwenden" wählen und eingeben.

7. Klicken Sie auf "Anwenden", um die Einstellungen zu speichern.

8. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Test", um die Internetverbindung zu überprüfen. Erscheint nicht innerhalb einer Minute die NETGEAR-Website, konsultieren Sie Kapitel 7, “Fehlerbehebung.

ADSL-Einstellungen

Die Standardeinstellungen Ihres ADSL-Firewall-Routers DG834B sind für die meisten ISPs bestens geeignet. Manche ISPs verwenden allerdings eine spezifische Multiplexmethode oder eine "Virtual Circuit Number" (VCN) für die Pfadidentifikation (Virtual Path Identifier - VPI) bzw. die Kanalidentifikation (Virtual Channel Identifier - VCI).

Hinweis: Damit die ADSL-Standardeinstellungen funktionieren, muss auf der ersten Seite des Setup-Assistenten das korrekte Land gewählt werden.

Wenn Ihr ISP Ihnen einen spezifische Multiplexmethode oder eine VPI/VCI-Nummer zur Verfügung gestellt hat, machen Sie die folgenden Angaben:

1. Wählen Sie im Hauptmenü die Verknüpfung "ADSL-Einstellungen"
2. Wählen Sie für die Multiplexmethode LLC-basiert oder VC-basiert.
3. Geben Sie eine Zahl zwischen 0 und 255 für die VPI ein. Der Standardwert lautet 8.
4. Geben Sie eine Zahl zwischen 1 und 65535 für die VCI ein. Der Standardwert lautet 35.
5. Klicken Sie auf "Anwenden".

Kapitel 4
Schutz Ihres Netzwerks

In diesem Kapitel werden die grundlegenden Firewall-Funktionen des ADSL-Firewall-Router DG834B zum Schutz Ihres Netzwerks beschrieben.

Zugriffsschutz auf Ihren ADSL-Firewall-Router DG834B

Aus Gründen der Sicherheit hat der Router einen eigenen Benutzernamen und ein eigenes Kennwort. Wenn während einer vorgegebenen Dauer keine Aktivität erfolgt, wird die Administratoranmeldung automatisch getrennt. Geben Sie bei Aufforderung **admin** für den Benutzernamen des Routers und **password** für das Kennwort des Routers ein. Sie können mit Hilfe der unten beschriebenen Arbeitsschritte das Kennwort des Router und das Timeout der Administratoranmeldung ändern.

Hinweis: Der Benutzername und das Kennwort sind nicht identisch mit den Angaben, die Sie für die Anmeldung bei Ihrer Internetverbindung verwenden.

NETGEAR empfiehlt, dieses Kennwort durch ein sicheres Kennwort zu ersetzen. Das ideale Kennwort sollte keine in einem Wörterbuch einer beliebigen Sprache aufgeführten Wörter enthalten und eine Mischung aus Groß- und Kleinbuchstaben, Zahlen und Symbolen darstellen. Die maximale Länge beträgt 30 Zeichen.

Integriertes Kennwort ändern

1. Melden Sie sich im Router mit seiner LAN-Standardadresse http://192.168.0.1 und seinem Standardbenutzernamen **admin** sowie dem Standardkennwort **password** an, oder verwenden Sie das Kennwort und die LAN-Adresse, die Sie für den Router gewählt haben.

Abbildung 4-1. Anmelden am Router

2. Wählen Sie im Hauptmenü der Browser-Oberfläche unter dem Titel "Wartung" die Option "Kennwort einstellen" aus, um das in Abbildung 4-2 dargestellte Menü anzuzeigen.

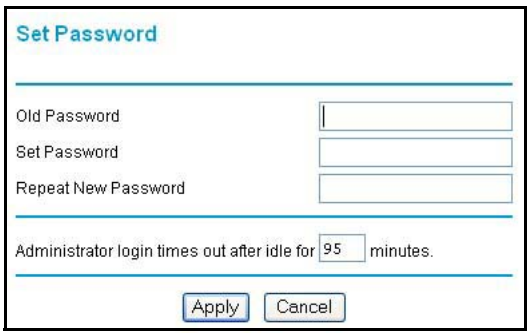


Abbildung 4-2. Menü "Kennwort einstellen"

3. Geben Sie zum Ändern des Kennworts zunächst das alte Kennwort und danach zweimal das neue Kennwort ein.
4. Klicken Sie auf "Anwenden", um Ihre Änderungen zu speichern.

Hinweis: Nach dem Ändern des Kennworts werden Sie aufgefordert, sich erneut anzumelden, um die Konfiguration fortzusetzen. Wenn Sie die Einstellungen des Router zuvor gesichert haben, sollten Sie eine neue Sicherung durchführen, damit die Einstellungsdatei das neue Kennwort enthält.

Ändern des Timeouts der Administratoranmeldung

Aus Sicherheitsgründen wird die Sitzung des Administrators zur Konfiguration des Routers beendet, wenn innerhalb eines bestimmten Zeitraums keine Aktivität erfasst wird. Sie können dieses Timeout wie folgt ändern:

1. Geben Sie im Menü "Kennwort einstellen" einen Wert in das Feld "Zeitlimit für die Administratoranmeldung" ein. Der Standardwert ist 5 Minuten.
2. Klicken Sie auf "Anwenden", um die Änderungen zu speichern, oder auf "Abbrechen", um die aktuell eingestellte Dauer beizubehalten.

Konfigurieren der Firewall-Basisdienste

Die konfigurierbaren Basisdienste der Firewall umfassen das Sperren und Einplanen der Firewall-Sicherheit. Diese Themen werden nachfolgend vorgestellt.

Sperren von Schlüsselwörtern, Sites und Diensten

Der Router bietet eine Reihe von Optionen zum Sperren von Internet-Inhalten und Kommunikationsdiensten. Durch die Content-Filterung-Funktion verhindert der ADSL-Router DG834B, dass fragwürdige Inhalte aus dem Internet auf Ihre PCs gelangen. Mit dem Router können Sie den Zugriff auf Internet-Inhalte durch Prüfung der Schlüsselwörter von Web-Adressen steuern. Die Optionen zur Content-Filterung umfassen:

- Schlüsselwort sperren bei HTTP-Verkehr.
- Die Sperre ausgehender Dienste sperrt den Zugriff von Ihrem LAN aus auf die Internet-Seiten oder -Dienste, die Sie festlegen.
- Schutz vor Denial of Service (DoS) erkennt und unterbindet DoS-Angriffe wie Ping of Death, SYN Flood, LAND Attack und IP-Spoofing automatisch.
- Blockiert unerwünschten Datenverkehr aus dem Internet in Ihr LAN.

Der folgende Abschnitt erläutert, wie der Router zur Ausführung dieser Funktionen konfiguriert wird.

Schlüsselwörter und Sites sperren

Mit Hilfe des ADSL-Routers DG834B können Sie den Zugriff auf Internet-Inhalte auf der Grundlage von Funktionen wie Web-Adressen und Schlüsselwörtern beschränken.

1. Melden Sie sich im Router mit seiner LAN-Standardadresse http://192.168.0.1 und seinem Standardbenutzernamen **admin** sowie dem Standardkennwort **password** ein, oder verwenden Sie das Kennwort und die LAN-Adresse, die Sie für den Router gewählt haben.

2. Wählen Sie im Menü "Sicherheit" die Verknüpfung "Sites sperren"

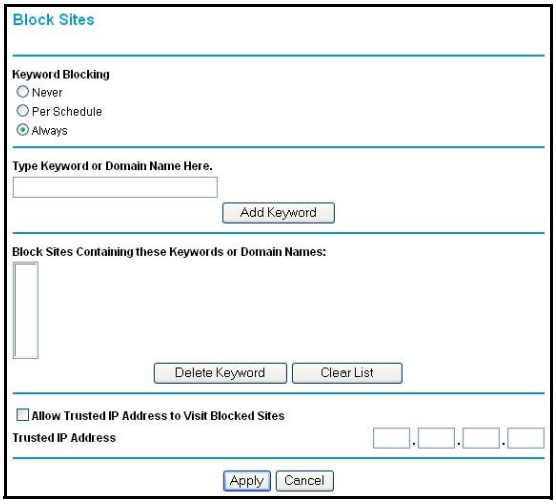


Abbildung 4-3. Menü "Sites sperren"

3. Um das Sperren von Schlüsselwörtern einzuschalten, wählen Sie eine der folgenden Optionen:
   - "Laut Zeitplan", um Schlüsselwörter entsprechend den Einstellungen auf der Seite "Zeitplan" einzuschalten.
   - Das Sperren von Schlüsselwörtern immer einschalten, unabhängig von den Einstellungen auf der Seite "Zeitplan".
4. Geben Sie ein Schlüsselwort oder eine Domäne im Feld "Schlüsselwort" ein und klicken Sie zunächst auf "Schlüsselwort hinzufügen" und dann auf "Anwenden".

   Nachfolgend finden Sie einige Beispiele zu Schlüsselwort-Anwendungen:
   - Wenn Sie das Schlüsselwort "XXX" angeben, wird die URL <http://www.schmutzig.com/xxx.html> gesperrt.
   - Wenn Sie das Schlüsselwort ".com" angeben, können nur Websites mit anderen Domänen-Endungen (z. B. .edu oder .gov) angesehen werden.
   - Geben Sie das Schlüsselwort "." ein, um sämtlichen Zugriff auf das Durchsuchen des Internets zu sperren.

   In der Liste "Schlüsselwort" werden bis zu 32 Einträge unterstützt.
5. Zum Löschen eines Schlüsselworts oder einer Domäne wählen Sie die betreffende Bezeichnung in der Liste aus und klicken Sie anschließend auf "Schlüsselwort löschen" und dann auf "Anwenden".

6. Wenn Sie einen von dieser Sperre ausgenommenen Benutzer festlegen wollen, geben Sie die IP-Adresse des betreffenden Rechners in das Feld "Vertrauenswürdige IP-Adresse" ein und klicken Sie auf "Anwenden".

   Sie können einen vertrauenswürdigen Benutzer festlegen; dies ist der Rechner, der von der Sperrung und Protokollierung ausgenommen ist. Da dieser vertrauenswürdige Benutzer über eine IP-Adresse definiert wird, sollten Sie den betreffenden Computer mit einer statischen (festen) IP-Adresse konfigurieren, oder ihm zumindest eine durch DHCP zugewiesene IP-Adresse fest reservieren.
7. Klicken Sie auf "Anwenden", um die Einstellungen zu speichern.

Firewall-Regeln

Bestimmte Datenübertragungen zwischen Ihrem Netzwerk und dem Internet können über Firewall-Regeln gesperrt oder freigeschaltet werden. Eingehende Regeln (WAN zu LAN) beschränken den Zugriff von Außenstehenden auf private Ressourcen und erlauben selektiv nur bestimmten Außenstehenden Zugriff auf bestimmte Ressourcen. Ausgehende Regeln (LAN zu WAN) bestimmen, zu welchen externen Ressourcen lokale Benutzer Zugriff haben können.

Eine Firewall verfügt über zwei Standardregeln, eine für eingehende Zugriffe und eine für ausgehende Zugriffe. Die Standardregeln für den DG834B lauten:

- Eingehend: Zugang von außen vollständig sperren; Ausnahme: Antworten auf Anforderungen aus dem LAN.
- Ausgehend: Zugang aus dem LAN nach außen zulassen.

Sie können zusätzliche Regeln definieren, um weitere Ausnahmen zu den Standardregeln festzulegen. Indem Sie benutzerdefinierte Regeln hinzufügen, können Sie den Zugriff je nach Dienst oder Anwendung, Quelle, IP-Zieladressen und Tageszeit beschränken. Sie können ebenfalls auswählen, Verkehr, welcher der definierten Regel entspricht oder nicht entspricht, zu protokollieren.

Sie können die Vorrangigkeit der Regeln ändern, sodass die Regel, die am häufigsten zutrifft, zuerst wirksam wird. Weitere Informationen finden Sie unter “Vorrangigkeit der Regeln” auf Seite 4-14.

Zum Zugriff auf die Regelkonfiguration des DG834B klicken Sie im Hauptmenü auf die Verknüpfung "Firewall-Regeln" und anschließend auf "Hinzufügen" für einen eingehenden bzw. ausgehenden Dienst.

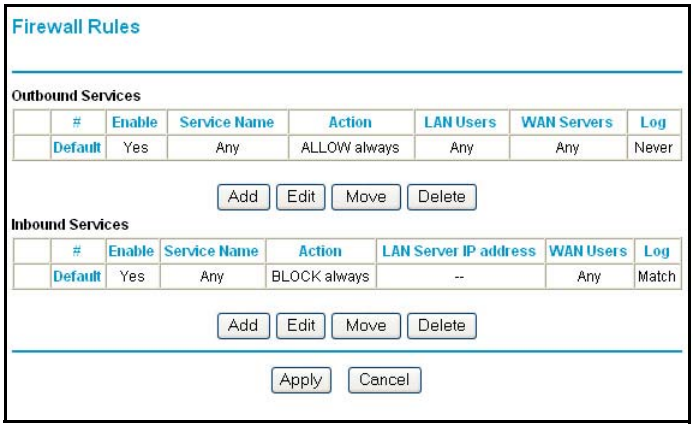

Firewall Rules
Outbound Services
Enable Service Name Action LAN Users WAN Servers Log
Default Yes Any ALLOW always Any Any Never
Add Edit Move Delete
Inbound Services
Enable Service Name Action LAN Server IP address WAN Users Log
Default Yes Any BLOCK always -- Any Match
Add Edit Move Delete
Apply Cancel

Abbildung 4-4. Menü "Regeln"

- Wenn Sie eine vorhandene Regel bearbeiten wollen, markieren Sie die betreffende Regel in dem linken Kästchen der Tabelle und klicken Sie auf "Bearbeiten".
- Wenn Sie eine vorhandene Regel löschen wollen, markieren Sie die betreffende Regel in dem linken Kästchen der Tabelle und klicken Sie auf "Löschen".
- Wenn Sie eine vorhandene Regel innerhalb der Tabelle an eine andere Position verschieben wollen, markieren Sie die betreffende Regel in dem linken Kästchen der Tabelle und klicken Sie auf "Verschieben". Geben Sie bei der Eingabeaufforderung die gewünschte Positionsnummer ein und klicken Sie auf "OK".

Eingangsregeln (Portweiterleitung)

Da der DG834B Netzwerkadressumsetzung (NAT) verwendet, hat Ihr Netzwerk für das Internet nur eine einzige IP-Adresse und externe Benutzer können keinen Ihrer lokalen Computer direkt adressieren. Durch Definition einer Eingangsregel können Sie jedoch einen lokalen Server (zum Beispiel einen Web-Server oder Spieleserver) für das Internet sicht- und verfügbar machen. Die Regel sagt dem Router, eingehenden Verkehr für einen bestimmten Dienst auf der Grundlage der Ziel-Portnummer an einen lokalen Server zu leiten. Diese Funktion wird auch als Portweiterleitung bezeichnet.

Hinweis: Manche Breitband-ISP-Konten in Wohngebieten erlauben keine Ausführung von Serverprozessen (wie beispielsweise Web- oder FTP-Server) von Ihrem Standort aus. Ihr ISP führt eventuell eine regelmäßige Prüfung auf Server durch und kann Ihr Konto sperren, wenn aktive Dienste an Ihrem Standort erkannt werden. Wenn Sie nicht sicher sind, schlagen Sie in den Richtlinien Ihres ISP zur akzeptablen Verwendung nach.

Beachten Sie, dass Sie durch Zulassung eingehender Dienste ein Loch in Ihre Firewall schneiden. Aktivieren Sie nur die Ports, die für Ihr Netzwerk erforderlich sind. Nachfolgend finden Sie zwei Anwendungsbeispiele für Eingangsregeln:

Beispiel für Eingangsregeln: Lokaler öffentlicher Web-Server

Wenn Sie Host eines öffentlichen Web-Servers in Ihrem lokalen Netzwerk sind, können Sie eine Regel definieren, um zu jeder Tageszeit eingehende Web-Anforderungen (HTTP) von jeder externen IP-Adresse zu der IP-Adresse Ihres Web-Servers zuzulassen. Diese Regel wird in Abbildung 4-5 gezeigt:

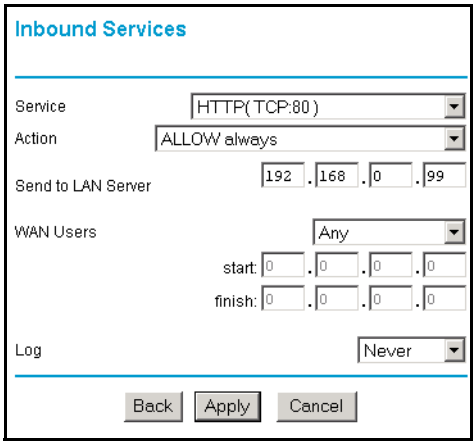


Abbildung 4-5. Beispiel für Regeln: Lokaler öffentlicher Web-Server

Die relevanten Parameter sind:

- Dienst
  Wählen Sie in dieser Liste die Anwendung oder den Dienst aus, die/der zugelassen oder gesperrt werden soll. Diese Liste enthält bereits einige häufig verwendete Dienste, aber Sie sind in Ihrer Auswahl nicht auf diese Einträge beschränkt. Verwenden Sie das Menü "Dienste", um weitere, noch nicht angezeigte Dienste oder Anwendungen hinzuzufügen.
- Aktion
  Hier können Sie festlegen, wie dieser Datenverkehrstyp gehandhabt werden soll. Sie können den Datenverkehr immer sperren oder immer zulassen, oder Sie können angeben, dass er entsprechend dem im Menü "Zeitplan" definierten Plan zugelassen oder gesperrt werden soll.
- Senden an LAN-Server
  Geben Sie die IP-Adresse des Computers oder Servers in Ihrem LAN ein, der den eingehenden Datenverkehr empfangen soll und für den diese Regel gilt.

- WAN-Benutzer
  Diese Einstellungen legen fest, für welche Pakete die Regel gilt, abhängig von Ihrer Quell-IP-Adresse (WAN). Wählen Sie die gewünschte Option aus:

  - Beliebig — Diese Regel gilt für alle IP-Adressen.
  - Adressbereich — Wenn diese Option ausgewählt ist, müssen Sie die entsprechenden Daten in die Felder für die Start- und Endadresse eingeben.
  - Einzelne Adresse — Geben Sie die entsprechende Adresse in das Feld für die Startadresse ein.

- Protokoll
  Sie können auswählen, ob der Datenverkehr protokolliert werden soll. Folgende Optionen stehen zur Auswahl:

  - Nie - für diesen Dienst werden keine Protokolleinträge vorgenommen.
  - Immer - der gesamte Datenverkehr für diesen Diensttyp wird protokolliert.
  - Bei Übereinstimmung - Datenverkehr dieses Typs, der den Parametern und der Aktion entspricht, wird protokolliert.
  - Bei Nichtübereinstimmung — Datenverkehr dieses Typs, der den Parametern und der Maßnahme nicht entspricht, wird nicht protokolliert.

Beispiel für Eingangsregeln: Videokonferenzen zulassen

Wenn Sie zulassen wollen, dass eingehende Videokonferenzen von einem beschränkten Bereich externer IP-Adressen eingeleitet werden können, wie z. B. Zweigniederlassungen, können Sie eine eingehende Regel erstellen. In dem in Abbildung 4-6 gezeigten Beispiel sind CU-SeeMe-Verbindungen nur von einem vorgegebenen Bereich externer IP-Adressen zulässig. In diesem Fall haben wir ebenfalls Protokollierung aller eingehenden CU-SeeMe-Anforderungen angegeben, die mit den zulässigen Parametern nicht übereinstimmen.

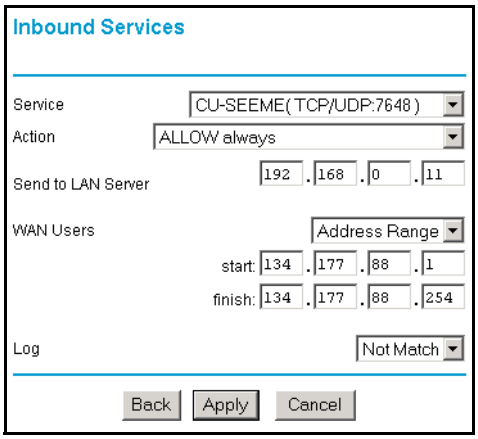


Abbildung 4-6. Beispiel für Regeln: Videokonferenzen für ausgewählte Adressen zulassen

Überlegungen zu Eingangsregeln

- Wenn Ihre externe IP-Adresse dynamisch von Ihrem ISP zugewiesen wird, kann sich die IP-Adresse von Zeit zu Zeit ändern, wenn das DHCP-Lease (Zuweisungszeitraum) verfällt. Überlegen Sie sich, die dynamische DNS-Funktion in den erweiterten Menüs zu verwenden, sodass externe Benutzer Ihr Netzwerk immer finden können.
- Wenn die IP-Adresse des lokalen Servers über DHCP zugewiesen wird, kann sie sich beim Neustart des Computers ändern. Sie können dies vermeiden, indem Sie mit Hilfe der Funktion "Reservierte IP-Adresse" im Menü "LAN-IP" die IP-Adresse des PCs aufrechterhalten.
- Lokale Computer müssen über die lokale LAN-Adresse des Computers (im Beispiel in Abbildung 4-6 oben ist dies 192.168.0.11) auf den lokalen Server zugreifen. Versuche lokaler Computer, über die externe WAN-IP-Adresse auf den Server zuzugreifen, scheitern.

Ausgangsregeln (Dienste sperren)

Mit dem DG834B können Sie die Benutzung bestimmter Internet-Dienste durch Computer in Ihrem Netzwerk sperren. Diese Funktion wird als Dienstesperre oder Port-Filterfunktion bezeichnet. Sie können eine Ausgangsregel definieren, um Internet-Zugriff von einem lokalen Computer auf Basis der folgenden Optionen einzuschränken oder zu sperren:

- IP-Adresse des lokalen Computers (Quell-Adresse)
- IP-Adresse der gewählten Internet-Seite (Ziel-Adresse)
- Uhrzeit
- Typ des angeforderten Dienstes (Dienste-Portnummer)

Anwendungsbeispiel für Ausgangsregeln

Beispiel für Ausgangsregeln: Instant Messenger sperren

Wenn Sie die Nutzung des Instant Messenger durch Angestellte während der Arbeitsstunden sperren wollen, können Sie eine Ausgangsregel erstellen, um diese Anwendung entsprechend eines Zeitplans, den Sie im Menü "Zeitplan" erstellt haben, von jeder internen IP-Adresse zu jeder externen Adresse zu sperren. Sie können den Router auch jeden Versuch, den Instant Messenger in dieser Sperrperiode zu benutzen, protokollieren lassen.

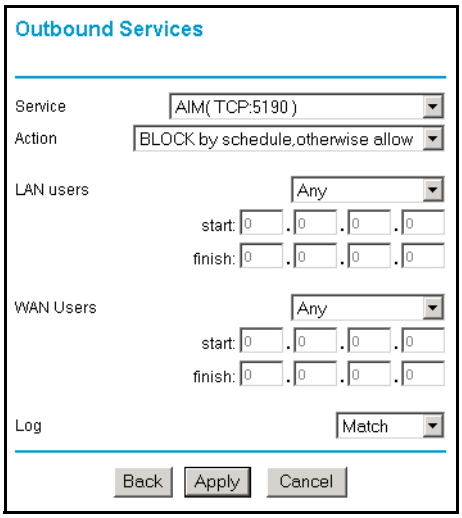


Abbildung 4-7. Beispiel für Regeln: Instant Messenger sperren

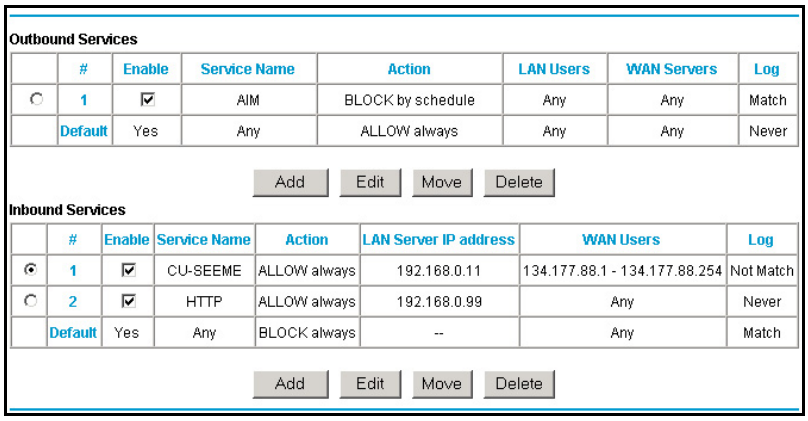
Die relevanten Parameter sind:

- Service
  Wählen Sie in dieser Liste die Anwendung oder den Dienst aus, die/der zugelassen oder gesperrt werden soll. Diese Liste enthält bereits einige häufig verwendete Dienste, aber Sie sind in Ihrer Auswahl nicht auf diese Einträge beschränkt. Verwenden Sie die Option "Benutzerdefinierten Dienst hinzufügen", um weitere noch nicht angezeigte Dienste oder Anwendungen hinzuzufügen.
- Aktion
  Hier können Sie festlegen, wie dieser Datenverkehrstyp gehandhabt werden soll. Sie können den Datenverkehr immer sperren oder immer zulassen, oder Sie können angeben, dass er entsprechend dem im Menü "Zeitplan" definierten Plan zugelassen oder gesperrt werden soll.

- LAN-Benutzer
  Diese Einstellungen legen fest, für welche Pakete die Regel gilt, abhängig von Ihrer Quell-LAN-IP-Adresse. Wählen Sie die gewünschte Option aus:
  - Beliebig — Diese Regel gilt für alle IP-Adressen.
  - Adressbereich — Wenn diese Option ausgewählt ist, müssen Sie die entsprechenden Daten in die Felder für die Start- und Endadresse eingeben.
  - Einzelne Adresse — Geben Sie die entsprechende Adresse in das Feld für die Startadresse ein.
- WAN-Benutzer
  Diese Einstellungen legen fest, für welche Pakete die Regel gilt, abhängig von Ihrer Ziel-WAN-IP-Adresse. Wählen Sie die gewünschte Option aus:
  - Beliebig — Diese Regel gilt für alle IP-Adressen.
  - Adressbereich — Wenn diese Option ausgewählt ist, müssen Sie die entsprechenden Daten in die Felder für die Start- und Endadresse eingeben.
  - Einzelne Adresse — Geben Sie die entsprechende Adresse in das Feld für die Startadresse ein.
- Protokoll
  Sie können auswählen, ob der Datenverkehr protokolliert werden soll. Folgende Optionen stehen zur Auswahl:
  - Nie - für diesen Dienst werden keine Protokolleinträge vorgenommen.
  - Immer - der gesamte Datenverkehr für diesen Diensttyp wird protokolliert.
  - Bei Übereinstimmung — Datenverkehr dieses Typs, der den Parametern und der Aktion entspricht, wird protokolliert.
  - Bei Nichtübereinstimmung — Übertragungen dieses Typs, die den Parametern und der Maßnahme nicht entsprechen, werden nicht protokolliert

Vorrangigkeit der Regeln

Wenn Sie neue Regeln definieren, werden Sie zu den Tabellen im Menü "Regeln", wie in Abbildung 4-8 gezeigt, hinzugefügt:



Outbound Services

	#	Enable	Service Name	Action	LAN Users	WAN Servers	Log
○	1	☑	AIM	BLOCK by schedule	Any	Any	Match
	Default	Yes	Any	ALLOW always	Any	Any	Never

Add Edit Move Delete

Inbound Services

	#	Enable	Service Name	Action	LAN Server IP address	WAN Users	Log
◉	1	☑	CU-SEEME	ALLOW always	192.168.0.11	134.177.88.1 - 134.177.88.254	Not Match
○	2	☑	HTTP	ALLOW always	192.168.0.99	Any	Never
	Default	Yes	Any	BLOCK always	--	Any	Match

Add Edit Move Delete

Abbildung 4-8. Regeln mit Beispielen

Für jeden Verkehr, der versucht, durch die Firewall zu gehen, werden die Paketinformationen in der Reihenfolge der Tabelleneinträge den Regeln unterzogen. Dies beginnt oben und geht bis zu den Standardregeln ganz unten weiter. In einigen Fällen kann die Vorrangigkeit von zwei oder mehr Regeln wichtig sein, um die Verteilung von Paketen zu bestimmen. Über die Schaltfläche "Verschieben" können Sie eine definierte Regel an eine neue Position in der Tabelle umsetzen.

Dienste

Dienste sind Funktionen, die von Server-Rechnern auf Anforderung von Client-Rechnern ausgeführt werden. So werden beispielsweise von Web-Servern Web-Seiten geliefert, während Zeit-Server das Datum und die Uhrzeit bereitstellen und Spiele-Hosts die Daten zu den Zügen anderer Spieler übertragen. Wenn ein Computer im Internet eine Diensteanforderung an einen Server-Rechner sendet, wird der angeforderte Dienst durch eine Dienst- oder Port-Nummer gekennzeichnet. Diese Nummer wird in den gesendeten IP-Paketen als Ziel-Port-Nummer aufgeführt. So ist beispielsweise ein Paket, das mit der Ziel-Portnummer 80 übertragen wird, eine HTTP-Anforderung an einen Web-Server.

Die Dienstnummern zahlreicher gängiger Protokolle werden durch die Internet Engineering Task Force (IETF) definiert und in RFC1700, "Assigned Numbers", veröffentlicht. Dienstnummern anderer Anwendungen werden in der Regel durch die Autoren der Anwendung aus dem Bereich von 1024 bis 65535 ausgewählt.

Obwohl der DG834B bereits eine Liste vieler Dienst-Portnummern speichert, sind Sie nicht allein auf diese beschränkt. Sie können mit Hilfe der folgenden Arbeitsschritte Ihre eigene Dienstdefinition erstellen.

Definition von Diensten

1. Melden Sie sich im Router mit der LAN-Standardadresse http://192.168.0.1 und dem Standardbenutzernamen **admin** sowie dem Standardkennwort **password** an, oder verwenden Sie das Kennwort und die LAN-Adresse, die Sie für den Router gewählt haben.
2. Wählen Sie im Menü "Sicherheit" die Verknüpfung "Dienste", um das in Abbildung 4-9 dargestellte Menü "Dienste" zu öffnen:

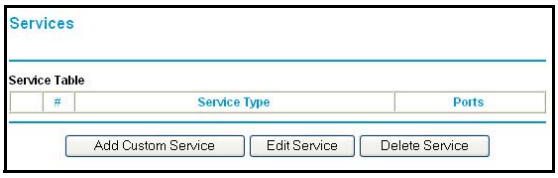


Abbildung 4-9. Menü "Dienste"

- Zum Erstellen eines neuen Eintrags klicken Sie auf die Schaltfläche "Benutzerdefinierten Dienst hinzufügen".
- Wenn Sie einen vorhandenen Dienst bearbeiten wollen, wählen Sie die entsprechende Schaltfläche auf der linken Seite der Tabelle aus und klicken Sie auf "Dienst bearbeiten".
- Wenn Sie einen vorhandenen Dienst löschen wollen, wählen Sie die entsprechende Schaltfläche auf der linken Seite der Tabelle aus und klicken Sie auf "Dienst löschen".

3. Definieren oder bearbeiten Sie einen Dienst auf der nachstehend gezeigten Seite.

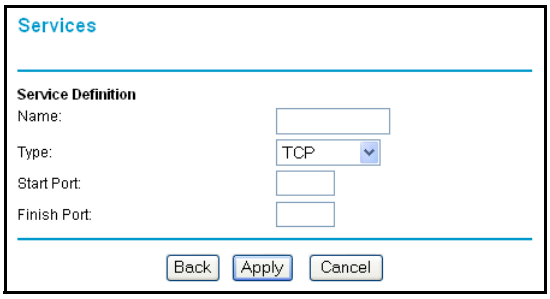


Abbildung 4-10. Menü "Dienste hinzufügen"

4. Klicken Sie auf "Anwenden", um Ihre Änderungen zu speichern.

Zeiten einstellen und Firewall-Dienste vorprogrammieren

Der ADSL-Router DG834B verwendet das Netzwerkzeitprotokoll (NTP), um die aktuelle Uhrzeit bei einem der zahlreichen Netzwerkzeitserver im Internet abzufragen.

Zeitzone einstellen

Damit die Uhrzeit für die Protokolleinträge korrekt ermittelt werden kann, müssen Sie Ihre Zeitzone angeben:

1. Melden Sie sich im Router mit der LAN-Standardadresse http://192.168.0.1 und dem Standardbenutzernamen **admin** sowie dem Standardkennwort **password** an, oder verwenden Sie das Kennwort und die LAN-Adresse, die Sie für den Router gewählt haben.

2. Klicken Sie auf "Zeitplan" im Menü "Sicherheit", um das unten dargestellte Menü aufzurufen.

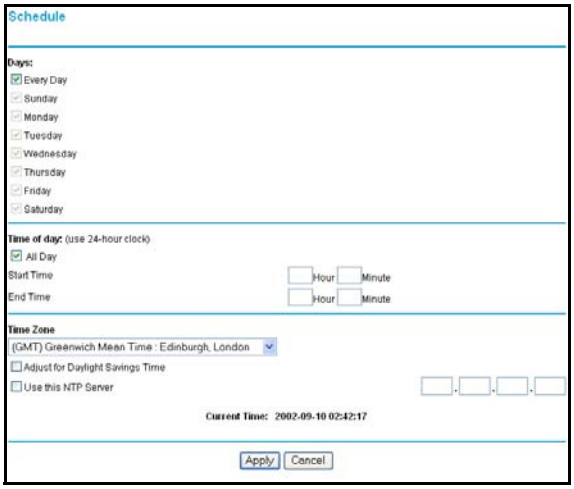


Abbildung 4-11. Menü "Dienste einplanen"

3. Wählen Sie Ihre Zeitzone aus. Diese Einstellung wird für den Sperrzeitplan entsprechend Ihrer lokalen Zeitzone sowie zur Zeitstempelung von Protokolleinträgen verwendet.

   Wählen Sie das Kontrollkästchen "Sommerzeit berücksichtigen" aus, wenn in Ihrer Zeitzone momentan die Sommerzeit gilt.

   Hinweis: Wenn in Ihrem Land die Uhren auf Sommerzeit umgestellt werden, müssen Sie am ersten Tag der Sommerzeit manuell "Sommerzeit berücksichtigen" wählen und am Ende die Auswahl aufheben. Durch Aktivieren der Sommerzeit wird der Standard-Uhrzeit eine Stunde addiert.

4. Der Router hat eine Liste von NETGEAR-NTP-Servern. Wenn Sie es bevorzugen, einen bestimmten NTP-Server als den primären Server zu verwenden, geben Sie bei der Option "Diesen NTP-Server verwenden" seine IP-Adresse ein.

5. Klicken Sie auf "Anwenden", um die Einstellungen zu speichern.

Firewall-Dienste einplanen

Wenn Sie das Sperren von Diensten im Menü "Dienste sperren" oder die Portweiterleitung im Menü "Ports" ausgewählt haben, können Sie einen Zeitplan für die Sperrung bzw. die Zugriffsbeschränkung einrichten.

1. Melden Sie sich im Router mit der LAN-Standardadresse http://192.168.0.1 und dem Standardbenutzernamen **admin** sowie dem Standardkennwort **password** an, oder verwenden Sie das Kennwort und die LAN-Adresse, die Sie für den Router gewählt haben.
2. Wählen Sie im Menü "Sicherheit" die Verknüpfung "Zeitplan", um das oben in Menü "Dienste einplanen" dargestellte Menü "Dienste" zu öffnen:
3. Zum Sperren von Internet-Diensten entsprechend einem Zeitplan wählen Sie "Jeden Tag" aus, oder wählen Sie einen oder mehrere Tage aus. Wenn der Zugang an den ausgewählten Tagen komplett gesperrt werden soll, wählen Sie "Ganztägig" aus. Andernfalls können Sie zum Beschränken des Zugriffs für bestimmte Zeiten an den ausgewählten Tagen Zeitpunkte für "Sperre starten" und "Sperre beenden" angeben.

   Hinweis: Geben Sie die Werte im 24-Stunden-Zeitformat ein, also beispielsweise 10:30 für zehn Uhr dreißig und 22:30 für zweiundzwanzig Uhr dreißig. Wenn Sie die Startzeit nach der Endzeit eingeben, ist der Zeitplan bis um Mitternacht am nächsten Tag wirksam.
4. Klicken Sie auf "Anwenden", um Ihre Änderungen zu speichern.

Kapitel 5
Ihr Netzwerk verwalten

Dieses Kapitel beschreibt die Durchführung von Netzwerkverwaltungsaufgaben mit Ihrem ADSL-Firewall-Router DG834B.

Einstellungen sichern, wiederherstellen und löschen

Die Konfigurationseinstellungen des ADSL-Router DG834B sind in einer Konfigurationsdatei im Router gespeichert. Diese Datei kann auf Ihrem Computer gesichert, wiederhergestellt oder auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt werden. Die nachfolgenden Arbeitsschritte beschreiben die Durchführung dieser Aufgaben.

Konfiguration in einer Datei sichern

1. Melden Sie sich beim Router mit der LAN-Standardadresse http://192.168.0.1 und dem Standardbenutzernamen **admin** sowie dem Standardkennwort **password** an, oder verwenden Sie den Benutzernamen, das Kennwort und die LAN-Adresse, die Sie für den Router gewählt haben.
2. Wählen Sie unter der Überschrift "Wartung" des Hauptmenüs das Menü "Einstellungen sichern", wie in Abbildung 5-1.

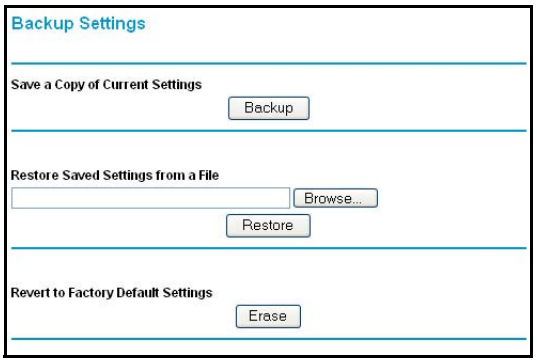


Abbildung 5-1. Menü "Einstellungen sichern"

3. Klicken Sie auf "Sicherungskopie", um eine Kopie der aktuellen Einstellungen zu speichern.
4. Speichern Sie die `.cfg`-Datei auf einem Computer in Ihrem Netzwerk.

Wiederherstellen einer Konfiguration aus einer Datei

1. Melden Sie sich beim Router mit der LAN-Standardadresse http://192.168.0.1 und dem Standardbenutzernamen **admin** sowie dem Standardkennwort **password** an, oder verwenden Sie den Benutzernamen, das Kennwort und die LAN-Adresse, die Sie für den Router gewählt haben.
2. Wählen Sie unter der Überschrift "Wartung" des Hauptmenüs das Menü "Einstellungen sichern", wie in Abbildung 5-1.
3. Geben Sie den vollständigen Pfad zu der Datei in Ihrem Netzwerk ein oder klicken Sie auf "Durchsuchen", um die Datei zu suchen.
4. Wenn Sie die `.cfg`-Datei gefunden haben, klicken Sie auf "Wiederherstellen", um die Datei zum Router zu kopieren
5. Der Router wird danach automatisch neu gestartet.

Löschen der Konfiguration

Es ist manchmal empfehlenswert, die Werkseinstellungen im Router wiederherzustellen. Sie können dies über die Funktion "Löschen" tun.

1. Zum Löschen der Konfiguration wählen Sie im Menü "Wartung" die Verknüpfung "Einstellungen sichern" und klicken Sie auf der geöffneten Seite auf die Schaltfläche "Löschen".
2. Der Router wird danach automatisch neu gestartet.

   Nach einer derartigen Aktion lautet das Kennwort des Router **password**, die LAN-IP-Adresse 192.168.0.1 und der DHCP-Client des Router ist aktiviert.

Hinweis: Wenn Sie die Werkseinstellungen wiederherstellen wollen und das Anmeldekennwort oder die IP-Adresse nicht kennen, müssen Sie die Taste zum Zurücksetzen auf die Standardeinstellungen an der Rückseite des Router drücken. Siehe dazu “DG834B Rückseite” auf Seite 2-9

Upgrade der Router-Firmware

Die Software des ASDL-Routers DG834B ist im FLASH-Speicher abgelegt und kann aktualisiert werden, sobald eine neue Software von NETGEAR herausgebracht wird.

Upgrade-Dateien können von der Website von Netgear heruntergeladen werden. Im Falle komprimierter Upgrade-Dateien (ZIP-Datei) muss vor dem Hochladen an den Router die Binärdatei (.BIN oder .IMG) extrahiert werden.

Upgrade der Router-Firmware

Hinweis: NETGEAR empfiehlt Ihnen die Sicherung Ihrer Konfiguration, bevor Sie ein Firmware-Upgrade ausführen. Nach dem Abschluss des Upgrades müssen Sie ggf. Ihre Konfigurationseinstellungen wiederherstellen.

1. Laden Sie die neue Software-Datei von NETGEAR herunter, und dekomprimieren Sie diese Datei (UNZIP).

   Der Web-Browser, mit dem die neue Firmware auf den Router hochgeladen wird, muss HTTP-Übertragungen unterstützen. NETGEAR empfiehlt die Verwendung des Internet Explorer ab Version 5.0 oder des Netscape Navigator ab Version 4.7.

2. Melden Sie sich beim Router mit der LAN-Standardadresse http://192.168.0.1 und dem Standardbenutzernamen **admin** sowie dem Standardkennwort **password** an, oder verwenden Sie den Benutzernamen, das Kennwort und die LAN-Adresse, die Sie für den Router gewählt haben.

3. Wählen Sie im Hauptmenü der Browser-Oberfläche unter dem Titel "Wartung" die Option "**Router Upgrade**" aus, um das in Abbildung 5-2 dargestellte Menü anzuzeigen.

Abbildung 5-2. Menü **"Router Upgrade"**

4. Klicken Sie im Menü "Router Upgrade" auf **Durchsuchen**, um die binäre (.BIN oder .IMG) Upgradedatei zu suchen.

5. Klicken Sie auf **Hochladen**.

	Hinweis: Beim Hochladen der Software auf den Router ist es wichtig, dass der Web-Browser nicht durch Schließen des Fensters, Anklicken einer Verknüpfung oder Laden einer anderen Seite unterbrochen wird. Eine Unterbrechung des Browsers kann zu einer Beschädigung der Software führen. Nach Abschluss des Hochladevorgangs wird der Router automatisch neu gestartet. Der Upgrade-Vorgang dauert in der Regel etwa eine Minute. In manchen Fällen müssen Sie nach dem Upgrade die Konfiguration löschen und den Router erneut konfigurieren.

Informationen zur Netzwerkverwaltung

Der DG834B bietet eine Vielzahl von Status- und Auslastungsinformationen; diese werden nachfolgend beschrieben.

Ansicht der Status- und Auslastungsstatistiken des Routers

Wählen Sie aus dem Hauptmenü unter "Wartung" den Eintrag "Routerstatus", um die in Abbildung 5-3 dargestellte Seite anzuzeigen.

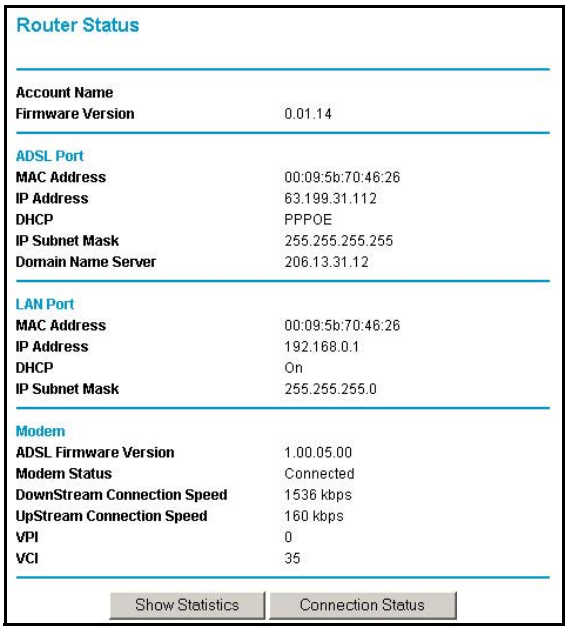


Abbildung 5-3. Seite "Routerstatus"

Das Menü "Routerstatus" enthält in begrenztem Umfang Status- und Auslastungsinformationen.

Dieses Fenster enthält folgende Parameter:

Tabelle 5-1. Menü 3.2 - Statusfelder des Routers

Feld	Beschreibung
Kontoname	Der Hostname, der dem Router im Menü "Grundeinstellungen" zugeordnet wurde.
Firmware-Version	In diesem Feld wird die Version der Router-Firmware angezeigt.
ADSL-Port	Diese Parameter gelten für den Internet- bzw. ADSL-Anschluss des Router.
MAC-Adresse	Dieses Feld enthält die Ethernet-MAC-Adresse, die vom Internet- bzw. ADSL-Anschluss des Router verwendet wird.
IP-Adresse	Dieses Feld enthält die IP-Adresse, die vom Internet- bzw. ADSL-Anschluss des Routers verwendet wird. Wenn hier keine Adresse angezeigt wird, kann der Router keine Verbindung zum Internet aufbauen.
DHCP	Falls hier "Keine" steht, verwendet der Router eine feste IP-Adresse für ADSL. Falls hier "Client" steht, bezieht der Router eine IP-Adresse dynamisch vom ISP
IP-Subnetzmaske	Dieses Feld enthält die IP-Subnetzmaske, die vom Internet- bzw. ADSL-Anschluss des Routers verwendet wird.
Domain-Name-Server (DNS)	Dieses Feld enthält die DNS-Server-IP-Adressen, die vom Router verwendet werden. Diese Adressen werden in der Regel dynamisch bei dem ISP abgefragt.
LAN-Port	Diese Parameter gelten für den Lokal- bzw. ADSL-Anschluss des Router.
MAC-Adresse	Dieses Feld enthält die Ethernet-MAC-Adresse, die vom Lokal- bzw. LAN-Anschluss des Router verwendet wird.
IP-Adresse	Dieses Feld enthält die IP-Adresse, die vom Lokal- bzw. LAN-Anschluss desRouter verwendet wird. Die Standardadresse lautet 192.168.0.1
DHCP	Ist dies ausgeschaltet, weist der Router den PCs im LAN keine IP-Adressen zu. Ist dies eingeschaltet, weist der Router den PCs im LAN IP-Adressen zu.
IP-Subnetzmaske	Dieses Feld enthält die IP-Subnetzmaske, die vom Lokal- bzw. LAN-Anschluss des Router verwendet wird. Der Standardwert lautet 255.255.255.0.
Modem	Diese Parameter gelten für den Lokal- bzw. WAN-Anschluss des Routers.

Tabelle 5-1. Menü 3.2 - Statusfelder des Routers

Feld	Beschreibung
ADSL-Firmwareversion:	Die Version der Firmware.
Modemstatus	Der Verbindungsstatus des Modems.
Downstream-Geschwindigkeit	Die Geschwindigkeit, mit der das Modem Daten von der ADSL-Leitung empfängt.
Upstream-Geschwindigkeit	Die Geschwindigkeit, mit der das Modem Daten an die ADSL-Leitung überträgt.
VPI	Die Einstellung für die Pfadidentifikation (VPI).
VCI	Die Einstellung für die Kanalidentifikation (VCI).

Klicken Sie auf die Schaltfläche "Statistik anzeigen", um Router-Nutzungsstatistiken anzuzeigen (siehe Abbildung 5-3 unten):

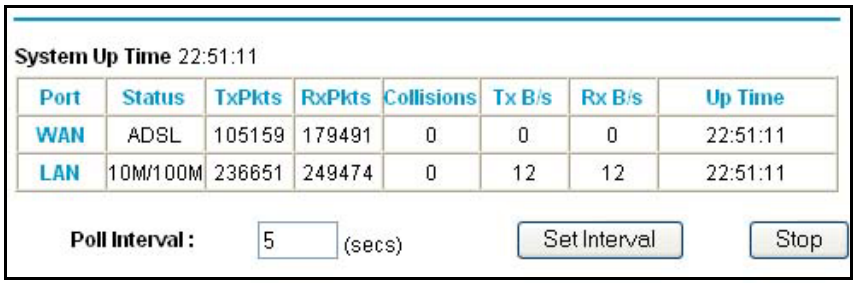

System Up Time 22:51:11
Port Status TxPkts RxPkts Collisions Tx B/s Rx B/s Up Time
WAN ADSL 105159 179491 0 0 0 22:51:11
LAN 10M/100M 236651 249474 0 12 12 22:51:11
Poll Interval: 5 (secs)
Set Interval
Stop

Abbildung 5-4. Seite "Router Statistikfenster"

Dieses Fenster enthält folgende statistische Angaben:

Tabelle 5-1. Felder im Fenster "Routerstatistik"

Feld	Beschreibung
WAN, LAN	Die statistischen Angaben zum WAN-Anschluss (Internet) und zum LAN-Anschluss (lokal). Dabei werden zu jedem Anschluss folgende Angaben angezeigt:
Status	Der Verbindungsstatus des Ports.
Übertragene Pakete	Die Anzahl der Pakete, die seit dem letzten Zurücksetzen oder manuellen Löschen über diesen Port versendet wurden.
Empfangene Pakete	Die Anzahl der Pakete, die seit dem letzten Zurücksetzen oder manuellen Löschen über diesen Port empfangen wurden.

Tabelle 5-1. Felder im Fenster "Routerstatistik"

Feld	Beschreibung
Kollisionen	Die Anzahl der Kollisionen, die seit dem letzten Zurücksetzen oder manuellen Löschen an diesem Port aufgetreten sind.
Übertragene B/s	Die aktuelle Auslastung der Leitung — Prozentanteil der aktuell an diesem Port verwendeten Bandbreite.
Empfangene B/s	Die durchschnittliche Auslastung der Leitung für diesen Anschluss.
Betriebszeit	Die Zeit, die seit dem letzten Ein-/Ausschaltzyklus oder dem letzten Rücksetzen vergangen ist.
Aktualisierungsintervall	Gibt das Intervall an, nach dem die statistischen Angaben in diesem Fenster aktualisiert werden. Klicken Sie auf "Stopp", um die Anzeige "einzufrieren".

Klicken Sie auf die Schaltfläche "Verbindungsstatus", um den Verbindungsstatus des Routers anzuzeigen (dargestellt in Abbildung 5-5 und Abbildung 5-6.

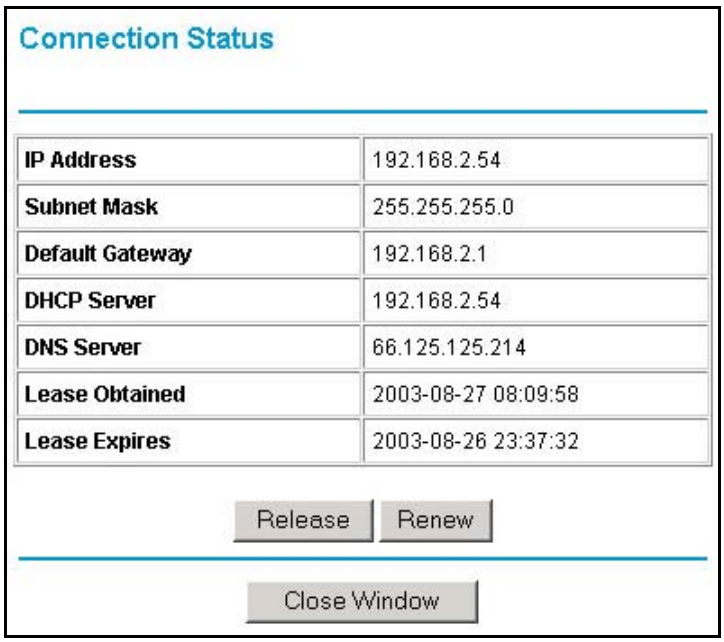


Abbildung 5-5. Seite "Verbindungsstatus" für dynamisches IP

Klicken auf die Schaltfläche "Erneuern" aktualisiert die Statusinformationen.

Dieses Fenster enthält folgende statistische Angaben:

Tabelle 5-1. Felder "Verbindungsstatus" für dynamisches IP

Feld	Beschreibung
IP-Adresse	Die vom ADSL-Internet Service-Provider dem WAN-Port zugewiesene IP-Adresse.
Subnetzmaske	Die vom ADSL-Internet Service-Provider dem WAN-Port zugewiesene Netzwerkmaske.
Standardgateway	Der vom ADSL-Internet Service-Provider dem WAN-Anschluss zugewiesene Standardgateway-Router.
DHCP-Server	Die IP-Adresse des DHCP-Servers.
DNS-Server	Die IP-Adresse des DNS-Servers.
Lease erhalten	Datum bzw. Uhrzeit, an dem bzw. zu der das Lease erhalten wurde.
Lease verfällt	Datum bzw. Uhrzeit, an dem bzw. zu der das Lease verfällt.

Abbildung 5-6 unten stellt eine alternative Ansicht zur Seite "Verbindungsstatus" dar:

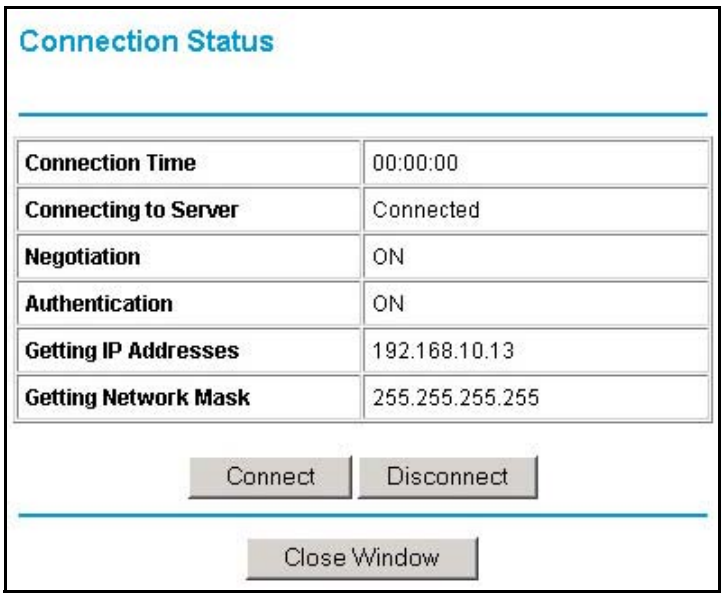


Abbildung 5-6. Seite "Verbindungsstatus" für PPPoA

Klicken auf die Schaltfläche "Erneuern" aktualisiert die Statusinformationen.

Dieses Fenster enthält folgende statistische Angaben:

Tabelle 5-1. Felder "Verbindungsstatus" für PPPoA

Feld	Beschreibung
Verbindungszeit	Die Zeit, die seit dem letzten Verbindungsaufbau zum Internet über den ADSL-Anschluss vergangen ist.
Verbindungsmethode	Die Methode, über die der ADSL-Anschluss seine TCP/IP-Konfiguration erhalten hat.
Aushandlung	EIN oder AUS
Authentifizierung	EIN oder AUS
IP-Adresse	Die vom ADSL-Internet Service-Provider dem WAN-Port zugewiesene IP-Adresse.
Netzwerkmaske	Die vom ADSL-Internet Service-Provider dem WAN-Port zugewiesene Netzwerkmaske.

Angeschlossene Geräte anzeigen

Das Menü "Angeschlossene Geräte" enthält eine Tabelle aller IP-Geräte, die der Router im lokalen Netzwerk erkannt hat.Wählen Sie im Hauptmenü der Browser-Oberfläche unter dem Titel "Wartung" die Option "Angeschlossene Geräte" aus, um die in Abbildung 5-7 dargestellte Tabelle anzuzeigen.

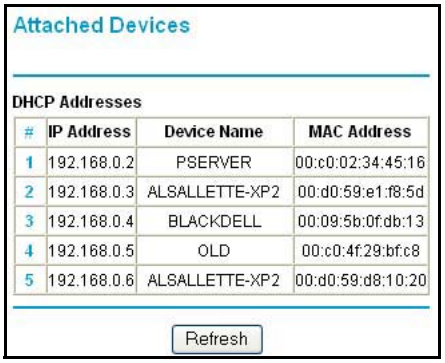


Abbildung 5-7. Menü "Angeschlossene Geräte"

Die Tabelle enthält zu jedem Gerät die IP-Adresse, den Gerätenamen (falls verfügbar) und die Ethernet-MAC-Adresse. Beachten Sie, dass bei einem Neustart des Routers die in der Tabelle dargestellten Daten zunächst gelöscht werden; sie sind erst wieder verfügbar, wenn der Router die Geräte erneut erkannt hat. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Aktualisieren", um eine erneute Suche nach angeschlossenen Geräten durch den Router zu starten.

Aufgezeichnete Informationen anzeigen, auswählen und speichern

Der Router protokolliert sicherheitsrelevante Ereignisse wie beispielsweise abgelehnte eingehende Dienstanforderungen, Hacker-Versuche und Administratoranmeldungen. Wenn Sie die Content-Filterung im Menü "Sites sperren" aktiviert haben, zeigt die Protokollseite Ihnen an, wann ein Benutzer in Ihrem Netzwerk versucht hat, auf eine gesperrte Site zuzugreifen. Wenn Sie E-Mail-Benachrichtigung aktiviert haben, erhalten Sie diese Protokolle in einer E-Mail-Nachricht. Haben Sie die E-Mail-Benachrichtigung nicht aktiviert, können Sie diese Protokolle hier anzeigen.

Ein Beispiel der Protokolldatei wird nachstehend gezeigt.

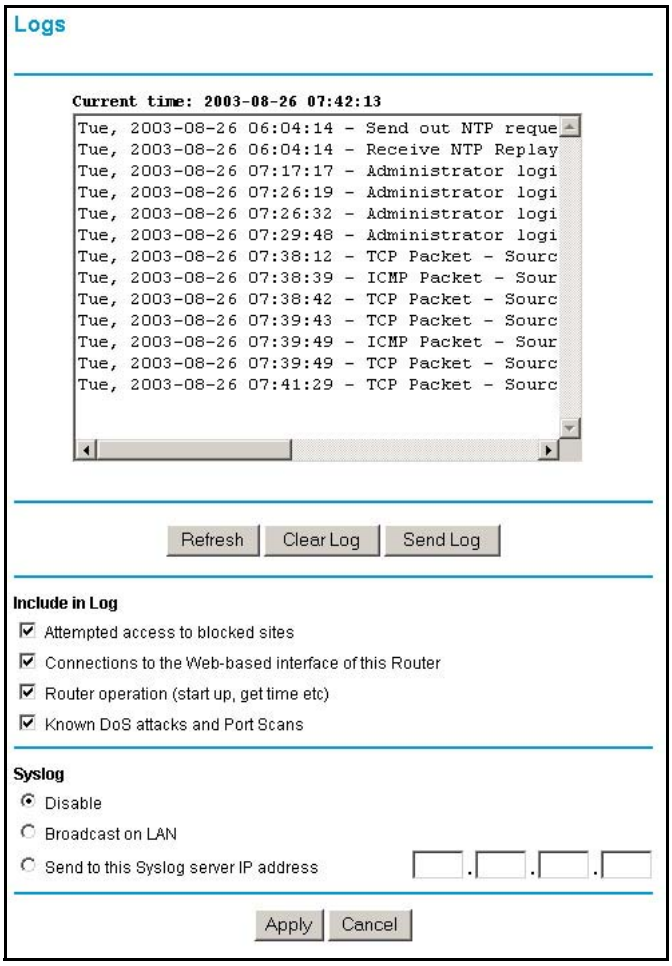

Logs
Current time: 2003-08-26 07:42:13
Tue, 2003-08-26 06:04:14 - Send out NTP reque
Tue, 2003-08-26 06:04:14 - Receive NTP Replay
Tue, 2003-08-26 07:17:17 - Administrator logi
Tue, 2003-08-26 07:26:19 - Administrator logi
Tue, 2003-08-26 07:26:32 - Administrator logi
Tue, 2003-08-26 07:29:48 - Administrator logi
Tue, 2003-08-26 07:38:12 - TCP Packet - Sourc
Tue, 2003-08-26 07:38:39 - ICMP Packet - Sour
Tue, 2003-08-26 07:38:42 - TCP Packet - Sourc
Tue, 2003-08-26 07:39:43 - TCP Packet - Sourc
Tue, 2003-08-26 07:39:49 - ICMP Packet - Sour
Tue, 2003-08-26 07:39:49 - TCP Packet - Sourc
Tue, 2003-08-26 07:41:29 - TCP Packet - Sourc
Refresh
Clear Log
Send Log
Include in Log
Attempted access to blocked sites
Connections to the Web-based interface of this Router
Router operation (start up, get time etc)
Known DoS attacks and Port Scans
Syslog
Disable
Broadcast on LAN
Send to this Syslog server IP address
Apply
Cancel

Abbildung 5-8. Menü "Sicherheitsprotokolle"

Protokolleinträge werden in der nachstehenden Tabelle5-1 beschrieben:

Tabelle 5-1. Beschreibung der Einträge im Sicherheitsprotokoll

Feld	Beschreibung
Datum und Zeit	Das Datum und die Uhrzeit, an der der Protokolleintrag erstellt wurde.
Beschreibung oder Aktion	Die Art des Ereignisses und die Maßnahmen, die getroffen wurden.
Quellen-IP	Die IP-Adresse des Geräts, von dem der Zugriff initiiert wurde, für den der betreffende Eintrag erzeugt wurde.
Quellenanschluss und -schnittstelle	Die Nummer des Anschlusses des Geräts, von dem der Zugriff initiiert wurde, und Angabe, ob der Zugriff aus dem LAN oder WAN erfolgte.
Ziel	Der Name oder die IP-Adresse des Zielgeräts bzw. der aufgerufenen Website.
Zielanschluss und -schnittstelle	Die Nummer des Anschlusses des Zielgeräts und Angabe, ob es sich im LAN oder WAN befindet.

Die Schaltflächen im Protokollfenster werden in Tabelle5-2 beschrieben

Tabelle 5-2. Aktionsschaltflächen zum Sicherheitsprotokoll

Feld	Beschreibung
Aktualisieren	Aktualisiert die angezeigte Protokollseite.
Protokoll löschen	Löscht die Protokolleinträge.
Protokoll senden	Sendet das Protokoll sofort per E-Mail.
Anwenden	Wendet die aktuellen Einstellungen an.
Abbrechen	Löscht die aktuellen Einstellungen.

Die aufzuzeichnenden Informationen auswählen

Neben den oben aufgeführten Standardinformationen können Sie auch angeben, dass weitere Informationen protokolliert werden sollen. Diese optionalen Auswahlmöglichkeiten sind:

- Der versuchte Zugriff auf eine gesperrte Site

- Verbindungen zur web-gestützten Benutzeroberfläche des Routers
- Router-Betrieb (Start, Zeit abrufen, etc.)
- Bekannte DoS-Angriffe und Port-Scans

Protokolldateien auf einem Server speichern

Sie können angeben, dass die Protokolle auf einen Computer mit einem Syslog-Programm geschrieben werden sollen. Zum Aktivieren dieser Funktion markieren Sie "Broadcast Lan" oder geben Sie die IP-Adresse des Servers ein, auf dem die Syslog-Datei geschrieben werden soll.

Beispiele von Protokollmeldungen

Nachfolgend finden Sie einige Beispiele zu Protokollmeldungen. Der Protokolleintrag zeigt den Zeitstempel in jedem Fall im Format: Wochentag, Jahr-Monat-Datum Stunde:Minute:Sekunde

Aktivierung und Verwaltung

```
Tue, 2002-05-21 18:48:39 - NETGEAR activated
```

[Dieser Eintrag kennzeichnet ein Einschalten oder einen Neustart mit dem Eintrag des ersten Zeitpunkts.]

```
Tue, 2002-05-21 18:55:00 - Administrator login successful - IP:192.168.0.2
Thu, 2002-05-21 18:56:58 - Administrator logout - IP:192.168.0.2
```

[Dieser Eintrag kennzeichnet eine Administratoren- und -abmeldung mit IP-Adresse 192.168.0.2.]

```
Tue, 2002-05-21 19:00:06 - Login screen timed out - IP:192.168.0.2
```

[Dieser Eintrag kennzeichnet einen Timeout bei der Administratoranmeldung.]

```
Wed, 2002-05-22 22:00:19 - Log emailed
```

[Dieser Eintrag gibt an, wann das Protokoll per E-Mail gesendet wurde.]

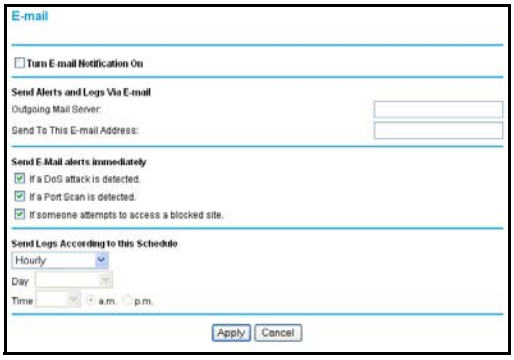
Abgebrochene Pakete

```
Wed, 2002-05-22 07:15:15 - TCP packet dropped - Source:64.12.47.28,4787,WAN -
Destination:134.177.0.11,21,LAN - [Inbound Default rule match]
Sun, 2002-05-22 12:50:33 - UDP packet dropped - Source:64.12.47.28,10714,WAN -
Destination:134.177.0.11,6970,LAN - [Inbound Default rule match]
Sun, 2002-05-22 21:02:53 - ICMP packet dropped - Source:64.12.47.28,0,WAN -
Destination:134.177.0.11,0,LAN - [Inbound Default rule match]
```

[Diese Einträge kennzeichnen den Abbruch eines FTP-Pakets (Port 21), User Datagramm Protokoll-Pakets (UDP) (Port 6970) und Internet Control Message Protokoll-Pakets (ICMP) (Port 0) als Ergebnis der Standardregel für eingehenden Datenverkehr, die angibt, dass alle eingehenden Pakete abgelehnt werden.]

E-Mail-Benachrichtigung zu Sicherheitsereignissen aktivieren

Damit Ihnen Protokolle und Warnungen per E-Mail zugestellt werden können, müssen Sie unter "E-Mail" Ihre E-Mail-Daten eingeben:



- **E-Mail-Benachrichtigung aktivieren** Markieren Sie dieses Kontrollkästchen, wenn Sie Protokolle und Warnungen vom Router per E-Mail erhalten wollen.
- **Warnmeldungen und Protokolle per E-Mail senden** Geben Sie den Namen oder die IP-Adresse des ausgehenden Mailservers (SMTP) Ihres ISPs ein (z. B. mail.myISP.com). Diese Angaben finden Sie unter Umständen im Konfigurationsmenü Ihres E-Mail-Programms. Geben Sie die E-Mail-Adresse ein, an die Protokolle und Warnungen gesendet werden sollen. Diese E-Mail-Adresse wird auch als Absenderadresse verwendet. Wenn Sie dieses Kontrollkästchen nicht aktivieren, erhalten Sie keine Protokollmeldungen und Warnungen per E-Mail.
- **Warnmeldung sofort schicken** Wählen Sie ein Feld, wenn Sie sofort über ein signifikantes Sicherheitsereignis, wie einen bekannten Angriff, Port-Scan oder versuchten Zugriff auf eine gesperrte Site, benachrichtigt werden möchten.
- **Protokolle gemäß diesem Zeitplan senden** Hier können Sie angeben, in welchen Intervallen die Protokolle gesendet werden sollen: Stündlich, Täglich, Wöchentlich oder wenn der Protokollspeicher voll ist.

– Tag zum Senden des Protokolls
  Gibt an, an welchem Wochentag das Protokoll gesendet werden soll. Diese Option ist relevant, wenn die Protokolle wöchentlich gesendet werden sollen.

– Zeit zum Senden des Protokolls
  Gibt an, zu welcher Uhrzeit das Protokoll gesendet werden soll. Diese Option ist relevant, wenn die Protokolle täglich oder wöchentlich gesendet werden sollen.

Wenn die Option "Wöchentlich", "Täglich" oder "Stündlich" ausgewählt wurde und das Protokoll bereits vor Erreichen des nächsten Versandzeitpunkt voll belegt ist, wird das Protokoll automatisch per E-Mail an die angegebene E-Mail-Adresse geschickt. Nach Versand des Protokolls wird es aus dem Speicher des Router gelöscht. Wenn der Router die Protokolldatei nicht senden kann, wird unter Umständen die Kapazitätsgrenze des Protokolls erreicht. In diesem Fall überschreibt der Router das bestehende Protokoll und löscht seinen Inhalt.

Diagnose-Dienstprogramme ausführen und den Router neu starten

Der ADSL-Router DG834B verfügt über verschiedene Diagnosefunktionen. Über das Menü "Diagnose" können Sie die folgenden Funktionen vom Router aus ausführen:

- Durchführung eines Ping auf eine IP-Adresse, um die Verbindung zu testen und festzustellen, ob Sie einen entfernten Host erreichen können.
- Durchführung eines DNS-Lookup, um zu testen, ob ein Internet-Name sich als eine IP-Adresse auflöst, und damit zu überprüfen, dass die DNS-Serverkonfiguration funktioniert.
- Anzeigen der Routingtabelle, um festzustellen, mit welchen weiteren Routern der DG834B kommuniziert.
- Neustart des Routers, damit neue Netzwerkkonfigurationen wirksam werden oder Probleme mit der Netzwerkverbindung des Router behoben werden.

Wählen Sie im Hauptmenü der Browser-Oberfläche unter dem Titel "Wartung" die Option "Router Diagnose" aus, um das in Abbildung 5-9 dargestellte Menü anzuzeigen.

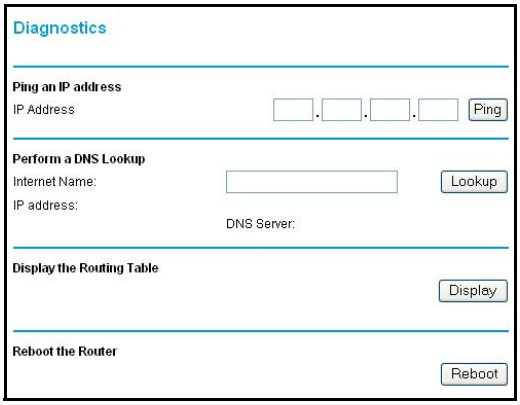


Abbildung 5-9. Diagnose-Menü

Einschalten der Fernsteuerung

Auf der Seite "Fernsteuerung" können Sie einem oder mehreren Benutzern im Internet gestatten, für Ihren ADSL-Firewall-Router DG834B eine Konfiguration, ein Upgrade oder eine Statusabfrage durchzuführen.

	Hinweis: Sie müssen das Standardkennwort des Routers in ein sehr sicheres Kennwort ändern. Das ideale Kennwort sollte keine in einem Wörterbuch einer beliebigen Sprache aufgeführten Wörter enthalten und eine Mischung aus Buchstaben (Groß- und Kleinbuchstaben), Zahlen und Symbolen darstellen. Die maximale Länge beträgt 30 Zeichen.

Konfigurieren der Fernsteuerung

1. Melden Sie sich beim Router mit der LAN-Standardadresse http://192.168.0.1 und dem Standardbenutzernamen **admin** sowie dem Standardkennwort **password** an, oder verwenden Sie den Benutzernamen, das Kennwort und die LAN-Adresse, die Sie für den Router gewählt haben.

2. Wählen Sie aus dem Bereich "Erweitert" des Hauptmenüs die Verknüpfung "Fernsteuerung".
3. Wählen Sie das Kontrollkästchen "Fernsteuerung aktivieren" aus.
4. Geben Sie die externen Adressen ein, die einen Zugriff auf die Fernverwaltung des Router erhalten sollen.
   Aus Sicherheitsgründen sollten Sie diesen Zugriff auf möglichst wenige externe IP-Adressen beschränken.
   a. Wenn Sie den Zugriff von jeder beliebigen IP-Adresse im Internet gestatten wollen, wählen Sie "Alle" aus.
   b. Wenn der Zugriff für einen Bereich von IP-Adressen im Internet freigegeben werden soll, wählen Sie einen IP-Adressbereich aus.
      Geben Sie die erste und die letzte IP-Adresse des zugelassenen Bereichs ein.
   c. Wenn nur eine einzelne IP-Adresse im Internet einen Zugriff erhalten soll, wählen Sie "Nur dieser PC" aus.
      Geben Sie die IP-Adresse ein, der ein Zugriffsrecht eingeräumt wird.
5. Geben Sie die Portnummer ein, die für den Zugriff auf die Verwaltungsschnittstelle verwendet wird.

   Für den Web-Browser-Zugriff wird in der Regel der Standard-HTTP-Port 80 verwendet. Zur Verstärkung der Sicherheit können Sie für die Web-Schnittstelle für die dezentrale Verwaltung einen kundenspezifischen Port festlegen, dessen Nummer Sie einfach in dem betreffenden Feld eingeben. Wählen Sie dafür einen Zahl zwischen 1024 und 65535 aus, aber verwenden Sie keinen Port eines gängigen Dienstes. Der Standardwert lautet 8080, der häufig als Alternativwert für HTTP verwendet wird.
6. Klicken Sie auf "Anwenden", damit Ihre Änderungen wirksam werden.

   Wenn Sie über das Internet auf Ihren Router zugreifen, geben Sie die WAN-IP-Adresse Ihres Routers in dem Feld "Adresse" (Internet Explorer) oder "Standort" (Netscape), gefolgt von einem Doppelpunkt (:) und der kundenspezifischen Port-Nummer ein. Wenn Ihre externe Adresse beispielsweise 134.177.0.123 lautet und Sie die Port-Nummer 8080 verwenden, geben Sie in Ihrem Browser Folgendes ein:

   ```
   http://134.177.0.123:8080
   ```

   Hinweis: In diesem Fall muss das http:// in die Adresse eingeschlossen werden.

Kapitel 6
Erweiterte Konfiguration

In diesem Kapitel wird die Vorgehensweise bei der Konfiguration der erweiterten Funktionen Ihres ADSL-Firewall-Routers DG834B beschrieben.

Erweiterte Sicherheit konfigurieren

Der ADSL-Firewall-Router DG834B bietet eine große Zahl erweiterter Funktionen, darunter zum Beispiel:

- Einstellung eines DMZ-Servers ("Demilitarisierte Zone, Exposed Host")
- Bei Bedarf automatisch verbinden
- Port-Scan- und DoS-Schutz deaktivieren
- Auf Ping am WAN-Port reagieren
- MTU-Größe
- Die Flexibilität der Konfiguration Ihrer LAN TCP/IP-Einstellungen
- Router als DHCP-Server verwenden
- Dynamisches DNS konfigurieren
- Statische Routen konfigurieren

Diese Merkmale werden nachfolgend beschrieben.

DMZ-Standardserver einrichten

Die DMZ-Standardserverfunktion ist bei Verwendung einiger Online-Spiele und Videokonferenz-Anwendungen hilfreich, die mit NAT inkompatibel sind. Der Router ist darauf programmiert, einige dieser Anwendungen zu erkennen und sie ordnungsgemäß auszuführen, es gibt jedoch andere Anwendungen, die ggf. nicht so gut funktionieren. In manchen Fällen kann die Anwendung auf einem lokalen PC ordnungsgemäß ausgeführt werden, wenn die IP-Adresse dieses PCs als Standard-DMZ-Server eingegeben wird.

	Hinweis: Aus Sicherheitsgründen sollten Sie die Verwendung der DMZ-Standardserverfunktion vermeiden. Ein als DMZ-Standardserver definierter Computer verliert einen Großteil der Schutzwirkung der Firewall und ist gegen zahlreiche Angriffe aus dem Internet relativ ungeschützt. Somit kann unter Umständen über den Computer ein Angriff auf Ihr Netzwerk ausgeführt werden.

Eingehende Daten und Nachrichten aus dem Internet werden in der Regel durch den Router gelöscht, falls diese Daten nicht eine Antwort an einen der lokalen Computer oder einen Dienst darstellen, die in dem Menü "Ports" konfiguriert wurden. Anstatt diese Daten und Meldungen zu löschen, können Sie sie an einen Computer im Netzwerk weiterleiten. Dieser Computer wird als DMZ-Standardserver bezeichnet.

Konfigurieren eines DMZ-Standardservers

Gehen Sie wie folgt vor, um einen Computer oder Server als DMZ-Standardserver zu definieren:

1. Melden Sie sich bei der Firewall des Routers unter seiner LAN-Standardadresse http://192.168.0.1 mit seinem Standardbenutzernamen **admin** sowie dem Standardkennwort **password** an, oder verwenden Sie das Kennwort und die LAN-Adresse, die Sie für den Router gewählt haben.
2. Klicken Sie im Hauptmenü unter "Erweitert" auf "WAN-Konfiguration" (siehe Abbildung 6-1).

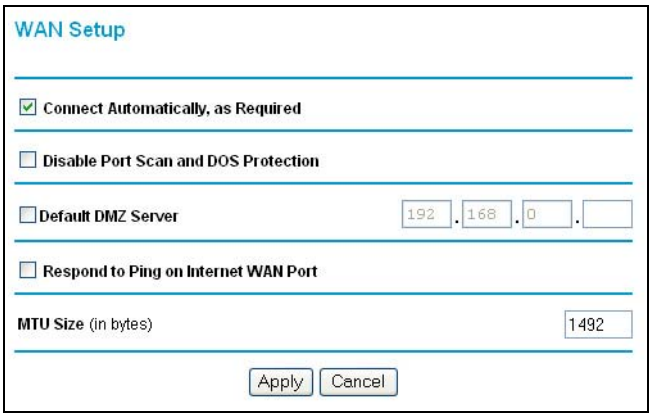


Abbildung 6-1. WAN-Konfigurationsseite

3. Klicken Sie auf "DMZ-Standardserver".

4. Geben Sie die IP-Adresse für diesen Server ein.
5. Klicken Sie auf "Anwenden", um Ihre Änderungen zu speichern.

Bei Bedarf automatisch verbinden

Normalerweise sollte diese Option aktiviert sein, so dass eine Internetverbindung automatisch hergestellt wird, wenn Datenverkehr mit dem Internet registriert wird. Wenn die Internetverbindungen kostspielig sind, können Sie diese Einstellung deaktivieren.

Wenn die Einstellung deaktiviert ist, müssen Sie die Verbindung manuell herstellen, indem Sie auf der Seite "Verbindungsstatus" auf die Schaltfläche "Status" klicken.

Wenn Sie eine "Immer aktiv"-Verbindung haben, hat diese Einstellung keine Auswirkungen.

Port-Scan- und DoS-Schutz deaktivieren

Die Firewall schützt Ihr LAN gegen Port-Scans und DOS-Angriffe (Denial of Service). Diese Option sollte nur unter besonderen Umständen deaktiviert werden.

Auf Ping am WAN-Port reagieren

Wenn der Router ein "Ping" aus dem Internet beantworten soll, aktivieren Sie das Kontrollkästchen "Auf Ping am WAN-Port reagieren". Diese Funktion sollten Sie nur zu Diagnosezwecke verwenden, da Ihr Router bei Aktivierung dieser Option im Internet sichtbar bzw. erkennbar ist. Aktivieren Sie diese Funktion daher nur, wenn gute Gründe dafür sprechen.

MTU-Größe

Die maximale Übertragungseinheit (Maximum Transmission Unit; MTU) für die meisten Ethernet-Netzwerke beträgt normalerweise 1500 Byte oder 1492 Byte für PPPoE-Verbindungen. Bei einigen ISPs müssen Sie möglicherweise die maximale Übertragungseinheit reduzieren. Dies ist selten der Fall, und Sie sollten diese Einstellung nur vornehmen, wenn Sie sicher sind, dass es für Ihre ISP-Verbindung notwendig ist.

Konfigurieren der LAN-IP-Einstellungen

In dem Menü "LAN-IP-Konfiguration" können Sie die LAN-IP-Dienste wie DHCP und RIP konfigurieren. Diese Funktionen finden Sie in den erweiterten Optionen des Internet-Browsers.

Im Auslieferungszustand ist der Router für die Verwendung privater IP-Adressen auf der LAN-Seite und den Einsatz als DHCP-Server vorkonfiguriert. Die Standard-LAN-IP-Konfiguration des Routers lautet:

- LAN-IP-Adresse—192.168.0.1
- Subnetzmaske—255.255.255.0

Diese Adressen sind Teil des von der Internet Engineering Task Force (IETF) festgelegten, privaten Adressbereichs für die Verwendung in privaten Netzwerken; sie sind für die meisten Anwendungen geeignet. Falls in Ihrem Netzwerk ein anderes IP-Adressierungssystem verwendet werden muss, können Sie die betreffenden Änderungen in diesem Menü vornehmen.

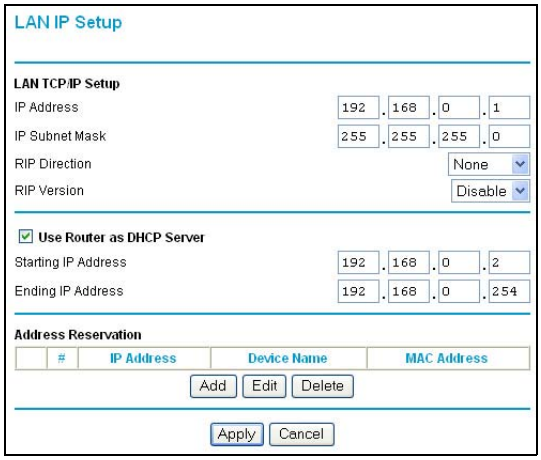


Abbildung 6-2. Menü "LAN-IP-Konfiguration"

Die LAN-TCP/IP-Konfigurationsparameter sind:

- IP-Adresse
  Dies ist die LAN-IP-Adresse des Routers

- IP-Subnetzmaske
  Dies ist die LAN-Subnetzmaske des Routers. In Verbindung mit der IP-Adresse ermöglicht die IP-Subnetzmaske einem Gerät die Erkennung der anderen lokalen Adressen und der über ein Gateway oder einen Router zu erreichenden Adressen.
- RIP-Richtung
  Mit Hilfe des RIP (Router Information Protocol) kann ein Router Routinginformationen mit anderen Routern austauschen.Über die Auswahl der RIP-Richtung wird festgelegt, wie der Router RIP-Pakete versendet und empfängt. Die Standardeinstellung lautet "Beide".
  - Bei Auswahl von "Beide" oder "Nur ausgehend" versendet der Router seine Routing-Tabelle in regelmäßigen Abständen.
  - Wenn die Einstellung "Beide" bzw. "Nur eingehend" aktiviert ist, integriert er die empfangenen RIP-Informationen.
  - Wenn die Option "Keine" aktiviert ist, sendet der Router keine RIP-Pakete und ignoriert empfangene RIP-Pakete.
- RIP-Version
  Über diesen Parameter werden das Format und die Broadcast-Methode für die vom Router versendeten Pakete festgelegt. Beim Empfang werden beide Formate erkannt. Die Standardeinstellung lautet RIP-1.
  - RIP-1 wird universell unterstützt. RIP-1 ist für die meisten Netzwerke wahrscheinlich ausreichend, sofern Sie keine ungewöhnliche Netzwerkkonfiguration haben.
  - RIP-2 überträgt mehr Informationen. Sowohl RIP-2B als auch RIP-2M senden die Routingdaten im RIP-2-Format.
    - RIP-2B verwendet Subnetz-Broadcasting
    - RIP-2M verwendet Multicasting.

Hinweis: Wenn Sie die LAN-IP-Adresse des Routers ändern, während eine Verbindung zum Browser besteht, wird die Verbindung unterbrochen. Sie müssen dann eine neue Verbindung zu der neuen IP-Adresse herstellen und die Anmeldung wiederholen.

DHCP

Standardmäßig fungiert der Router als DHCP-Server (Dynamic Host Configuration Protocol), womit er allen an das LAN des Routers angeschlossenen Computern IP-, DNS-Server- und Standardgateway-Adressen zuweisen kann. Die zugewiesene Standardgatewayadresse ist die LAN-Adresse des Routers. IP-Adressen werden den angeschlossenen PCs aus einem Adressbereich zugewiesen, der in diesem Menü festgelegt wird. Jede Adresse aus diesem Adressbereich wird vor ihrer Zuweisung geprüft, um doppelte Adressen innerhalb des LAN zu vermeiden.

Die Standardeinstellungen für DHCP und TCP/IP sind für die meisten Anwendungen geeignet. Informationen über DHCP und die Zuweisung von IP-Adressen für Ihr Netzwerk finden Sie unter “IP-Konfiguration über DHCP” auf Seite B-11.

Router als DHCP-Server verwenden

Falls ein anderes Gerät in Ihrem Netzwerk als DHCP-Server eingesetzt werden soll oder Sie die Netzwerkeinstellungen für alle Computer manuell konfigurieren, heben Sie die Auswahl der Option "Router als DHCP-Server verwenden" auf. In allen anderen Fällen kann die Option aktiviert bleiben.

Geben Sie den Adressbereich für die Zuordnung der Adressen an, indem Sie die "IP-Anfangsadresse" und die "IP-Endadresse" angeben. Diese Adressen sollten zum selben IP-Adress-Subnetz gehören wie die LAN-IP-Adresse des Routers. Bei einem Standard-Adressierungssystem sollten Sie einen Bereich zwischen 192.168.0.2 und 192.168.0.254 festlegen; allerdings können Sie einen Teil dieses Bereichs für Geräte mit festen Adressen reservieren.

Der Router übergibt jedem LAN-Gerät, das DHCP anfordert, folgende Parameter:

- Eine IP-Adresse aus dem Bereich, den Sie festgelegt haben.
- Subnetzmaske
- Die "Gateway-IP-Adresse" ist die LAN-IP-Adresse des Routers.
- Primärer DNS-Server, sofern im Menü "Grundeinstellungen" eine primäre DNS-Adresse eingegeben wurde; andernfalls die LAN-IP-Adresse des Routers.
- Sekundärer DNS-Server, sofern im Menü "Grundeinstellungen" eine sekundäre DNS-Adresse eingegeben wurde

Reservierte IP-Adresse

Wenn Sie eine reservierte IP-Adresse für einen PC im LAN festlegen, erhält der betreffende PC bei jedem Zugriff auf den DHCP-Server des Routers dieselbe IP-Adresse. Server, für die permanente IP-Einstellungen erforderlich sind, sollten reservierte IP-Adressen erhalten.

Gehen Sie wie folgt vor, um eine IP-Adresse zu reservieren:

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Hinzufügen**.
2. Geben Sie in das Feld "IP-Adresse" die IP-Adresse ein, die dem PC oder Server zugewiesen werden soll.
   (Wählen Sie dazu eine IP-Adresse aus dem LAN-Subnetz des Routers aus, z. B. 192.168.0.x.)
3. **Geben Sie die MAC-Adresse des PCs oder Servers ein.**
   Tipp: Wenn der PC bereits im Netzwerk definiert ist, können Sie die MAC-Adresse in dem Menü "Angeschlossene Geräte" kopieren und hier einfügen.
4. Klicken Sie auf **Anwenden**, um die reservierte Adresse in die Tabelle aufzunehmen.

   Hinweis: Die reservierte Adresse wird erst zugewiesen, wenn der PC das nächste Mal mit dem DHCP-Server des Routers Verbindung aufnimmt. Starten Sie den PC neu oder greifen Sie auf die IP-Konfiguration des PCs zu, um eine DHCP-Freigabe und -Aktualisierung zu erzwingen.

Gehen Sie wie folgt vor, um einen reservierten Adresseintrag zu bearbeiten oder zu löschen:

1. Wählen Sie das Kontrollkästchen neben der reservierten Adresse aus, die Sie bearbeiten oder löschen wollen.
2. Klicken Sie auf "Dienst bearbeiten" oder "Dienst löschen".

LAN-TCP/IP-Einstellungen konfigurieren

1. Melden Sie sich beim Router bei seiner Standardadresse http://192.168.0.1 mit dem Standardbenutzernamen **admin** und dem Standardkennwort **password** an, oder verwenden Sie die LAN-Adresse und das Kennwort, die Sie konfiguriert haben.

2. Klicken Sie im Hauptmenü unter "Erweitert" auf "LAN-IP-Konfiguration" (siehe Abbildung 6-3).

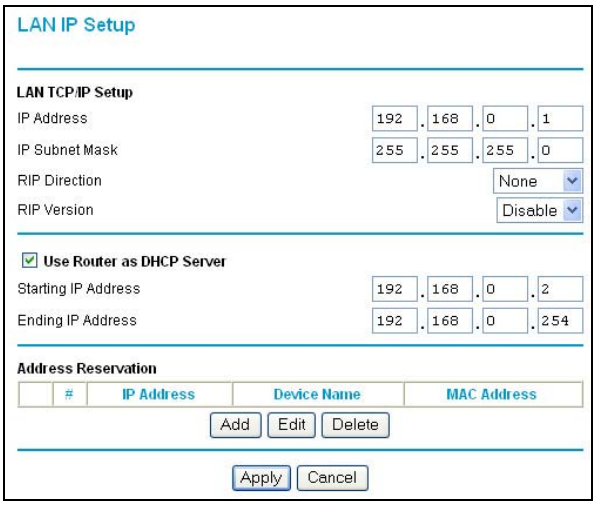


Abbildung 6-3. Menü "LAN-IP-Konfiguration"

3. Geben Sie die Parameter für TCP/IP, DHCP- oder reservierte IP ein.
4. Klicken Sie auf "Anwenden", um Ihre Änderungen zu speichern.

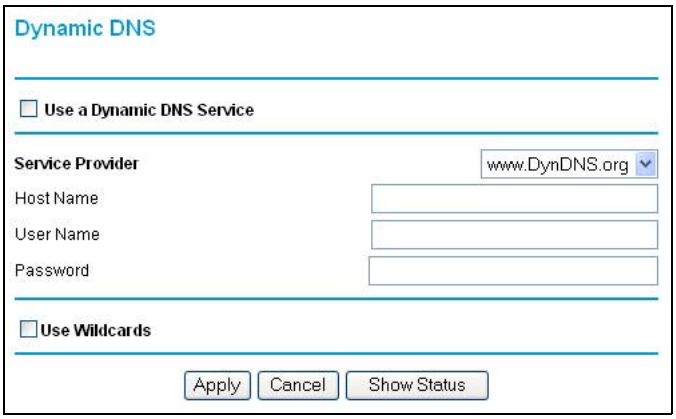
Dynamisches DNS

Wenn Ihr Netzwerk über eine permanent zugewiesene IP-Adresse verfügt, können Sie einen Domänennamen registrieren und über öffentliche Domain-Name-Server (DNS) eine Verknüpfung zu Ihrer IP-Adresse einrichten lassen. Wenn Ihr Internet-Konto jedoch eine dynamisch zugeordnete IP-Adresse verwendet, kennen Sie Ihre IP-Adresse nicht im Voraus; außerdem kann sich die Adresse häufig ändern. In diesem Fall können Sie einen kommerziellen dynamischen DNS-Dienst verwenden, der Ihnen die Registrierung Ihrer Domäne mit der IP-Adresse des Dienstes ermöglicht und alle an Ihre Domäne gerichteten Meldungen und Daten an Ihre häufig wechselnde IP-Adresse weiterleitet.

Der Router verfügt über einen Client, der eine Verbindung zu einem Anbieter eines dynamischen DNS-Dienstes herstellen kann. Zur Verwendung dieser Funktion müssen Sie einen Serviceanbieter auswählen und bei diesem Anbieter ein Konto einrichten. Nach der Konfiguration der Konteninformationen im Router stellt der Router bei jeder Änderung der Ihnen vom ISP dynamisch zugewiesenen IP-Adresse die Verbindung zum Anbieter des dynamischen DNS-Dienstes her, meldet sich bei Ihrem Konto an und registriert Ihre neue IP-Adresse.

Das dynamische DNS konfigurieren

1. Melden Sie sich beim Router unter seiner Standardadresse http://192.168.0.1 mit dem Standardbenutzernamen **admin** und dem Standardkennwort **password** an, oder verwenden Sie die LAN-Adresse und das Kennwort, die Sie konfiguriert haben.
2. Klicken Sie im Hauptmenü der Browser-Schnittstelle unter "Erweitert" auf "Dynamisches DNS", um die unten angezeigte Seite zu öffnen.



3. Gehen Sie zur Website eines der dynamischen DNS-Service-Provider, dessen Name im Feld "Service-Provider" steht, und fordern Sie ein Konto bei ihm an.
   Beispiel: Für "dyndns.org" gehen Sie zu "www.dyndns.org".
4. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen "DDNS-Dienst verwenden".
5. Wählen Sie den Namen eines Providers eines dynamischen DNS-Dienstes aus.
6. Geben Sie den vom Anbieter des DNS-Service erhaltenen Host-Namen ein.
   Dieser Name wird vom Anbieter des dynamischen DNS-Dienstes möglicherweise auch als Domänen-Name bezeichnet. Wenn Ihre URL "myName.dyndns.org" lautet, ist Ihr Host-Name "myName".
7. Geben Sie den Benutzernamen des dynamischen DNS-Kontos ein.

8. Geben Sie das Kennwort (oder den Code) des dynamischen DNS-Kontos ein.
9. Wenn Ihr dynamischer DNS-Provider die Verwendung von Platzhalterzeichen zur Auflösung Ihrer URL zulässt, können Sie das Kontrollkästchen "Platzhalter verwenden" aktivieren, um diese Funktion zu aktivieren.
   Beispielsweise wird über diese Funktion der Ausdruck "*.yourhost.dyndns.org" derselben IP-Adresse zugeordnet wie "yourhost.dyndns.org".
10. Klicken Sie auf "Anwenden", um die Konfiguration zu speichern.

Hinweis: Wenn Ihnen Ihr ISP eine private WAN-IP-Adresse, z. B. 192.168.x.x oder 10.x.x.x, zuweist, funktioniert der dynamische DNS-Dienst nicht, da private Adressen im Internet nicht weitergeleitet werden.

Statische Routen verwenden

Statische Routen liefern Ihrem Router zusätzliche Routing-Informationen. Unter normalen Umständen verfügt der Router nach der Konfiguration des Internet-Zugangs über ausreichende Routing-Informationen, so dass keine zusätzlichen statischen Routen konfiguriert werden müssen. Statische Routen sind nur in Ausnahmesituationen erforderlich, z. B. wenn sich mehrere Router oder mehrere IP-Subnetze in einem Netzwerk befinden.

Statische Route - Beispiel

In dem folgenden Beispiel ist eine statische Route erforderlich:

- Der primäre Internet-Zugriff erfolgt über eine Verbindung per Kabelmodem zu einem ISP.
- Sie verfügen in Ihrem Privatbüro über einen ISDN-Router, über den Sie eine Verbindung zu Ihrem Unternehmen herstellen können. Die Adresse des Routers im LAN lautet 192.168.0.100.
- Die Adresse des Netzwerks Ihres Unternehmens lautet 134.177.0.0.

Bei der erstmaligen Konfiguration des Routers wurden zwei statische Routen automatisch erzeugt. Ein Standardleitweg wurde unter Verwendung Ihres ISP als Router erzeugt, und eine zweite statische Route wurde in Ihrem lokalen Netzwerk für alle Adressen mit 192.168.0.x erzeugt. Mit dieser Konfiguration wird der Router Ihre Anfrage an den ISP weiterleiten, wenn Sie versuchen, auf ein Gerät im Netzwerk 134.177.0.0 zuzugreifen. Der ISP leitet Ihre Anfrage an das Unternehmen weiter, bei dem Sie beschäftigt sind, und die Anfrage wird wahrscheinlich von der Firewall des Unternehmens abgelehnt.

In diesem Fall müssen Sie eine statische Route definieren, durch den Ihr Router angewiesen wird, über den ISDN-Router unter 192.168.0.100 auf das Netzwerk 134.177.0.0 zuzugreifen. Die statische Route würde wie Abbildung 6-5 aussehen.

Bei diesem Beispiel ist Folgendes zu beachten:

- In den Feldern "IP-Zieladresse" und "IP-Subnetzmaske" wird angegeben, dass die betreffende statische Route für alle Adressen mit 134.177.x.x gilt.
- Die IP-Adressfelder des Routers geben an, dass sämtlicher Verkehr für diese Adressen unter 192.168.0.100 an den ISDN-Router weitergeleitet werden soll.
- Als "Metrik" kann der Wert 1 eingegeben werden, da sich der ISDN-Router im LAN befindet. Dies gibt die Anzahl der Router zwischen Ihrem Netzwerk und dem Ziel an. Dies ist eine direkte Verbindung, daher steht der Wert auf 1.
- "Privat" wird nur als vorbeugende Sicherheitsmaßnahme für den Fall einer Aktivierung von RIP ausgewählt.

Statische Routen konfigurieren

1. Melden Sie sich beim Router bei seiner Standardadresse http://192.168.0.1 mit dem Standardbenutzernamen **admin** und dem Standardkennwort **password** an, oder verwenden Sie die LAN-Adresse und das Kennwort, die Sie konfiguriert haben.

2. Klicken Sie im Hauptmenü der Browser-Oberfläche unter der Überschrift "Erweitert" auf "Statische Routen", um das Menü "Statische Routen" (siehe Abbildung 6-4) anzuzeigen.

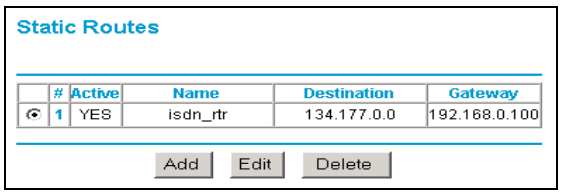


Abbildung 6-4. Statische Routentabelle

3. Gehen Sie wie folgt vor, um eine statische Route hinzuzufügen oder zu bearbeiten:

   a. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Bearbeiten**, um das Menü "Bearbeiten" zu öffnen (siehe Abbildung 6-5).

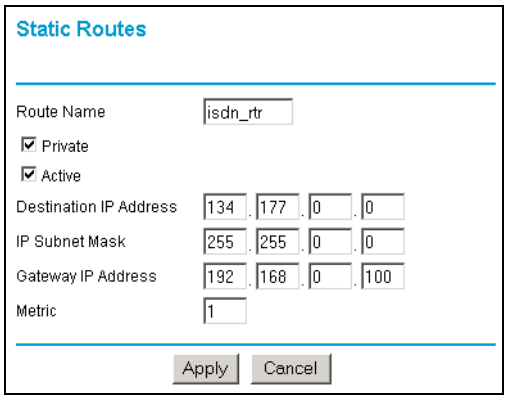


Abbildung 6-5. Menü für die Eingabe und Bearbeitung statischer Routen

   b. Geben Sie einen Routennamen für diese statische Route in das Feld "Routenname" unter der Tabelle ein.
   Dieser Name dient nur zur Wiedererkennung.

   c. Wählen Sie **Privat** aus, wenn Sie den Zugriff auf das LAN beschränken wollen.
   Die statische Route wird im RIP nicht gemeldet.

   d. Wählen Sie **Aktiv** aus, damit diese Route in Kraft tritt.

   e. Geben Sie in "IP-Zieladresse" die Adresse des Ziels ein.

   f. Geben Sie die "IP-Subnetzmaske" für dieses Ziel ein.
   Wenn es sich bei dem Ziel um einen einzelnen Host handelt, geben Sie 255.255.255.255 ein.

   g. Geben Sie die "Gateway-IP-Adresse" ein, bei der es sich um einen Router in demselben LAN-Segment wie Ihr Router handeln muss.

   h. Geben Sie für "Metrik" einen Wert zwischen 1 und 15 ein.
   Dies gibt die Anzahl der Router zwischen Ihrem Netzwerk und dem Ziel an. In der Regel ist der Wert 2 oder 3 geeignet, doch können Sie den Wert bei einer direkten Verbindung auf 1 setzen.

4. Klicken Sie auf **Anwenden**, um die statische Route in die Tabelle einzutragen.

Kapitel 7
Fehlerbehebung

ADSL-Firewall-Router DG834B. Nach jeder Problembeschreibung finden Sie Anweisungen zur Diagnose und Behebung des jeweiligen Problems. Schlagen Sie bei typischen Fehlern in dem angegebenen Abschnitt nach.

- Ist der Router eingeschaltet?
- Habe ich den Router richtig angeschlossen?

  Gehen Sie zu “Grundfunktionen” auf Seite 7-1.
- Ich habe über meinen Browser keinen Zugriff auf die Konfiguration des Routers.

  Gehen Sie zu “Fehlerbehebung an der Schnittstelle für die Web-Konfiguration” auf Seite 7-3.
- Ich habe den Router konfiguriert, kann jedoch nicht auf das Internet zugreifen.

  Gehen Sie zu “Fehlerbehebung bei der ISP-Verbindung.” auf Seite 7-4.
- Ich habe das Kennwort für die Konfiguration des Routers vergessen.
- Ich möchte die Konfiguration löschen und von vorne beginnen.

  Gehen Sie zu “Standardkonfiguration und -kennwort wieder herstellen” auf Seite 7-10.

Grundfunktionen

Wenn Sie den Router einschalten, sollten nacheinander folgende Ereignisse eintreten:

1. Beim ersten Einschalten der Netzversorgung überprüfen Sie, ob die Stromversorgungs-LED leuchtet (eine Abbildung und eine Erklärung der LEDs finden Sie unter “Vorderseite des Routers” auf Seite 2-7).
2. Vergewissern Sie sich, dass die Test-LED innerhalb weniger Sekunden aufleuchtet; dies weist darauf hin, dass der Selbsttest ausgeführt wird.
3. Vergewissern Sie sich nach etwa 10 Sekunden, dass
   a. die Test-LED nicht leuchtet.

b. die LAN-Port-LEDs für alle verbundenen lokalen Ports leuchten.

c. die WAN-Port-LED leuchtet.

Wenn die LED eines Ports leuchtet, bedeutet dies, dass eine Verbindung zu dem angeschlossenen Gerät hergestellt wurde. Wenn ein LAN-Port mit einem 100 MBit/s-Gerät verbunden ist, muss die LED des Ports grün leuchten. Bei einem 10 MBit/s-Port leuchtet die LED gelb.

Falls keine dieser Bedingungen erfüllt ist, lesen Sie in den nachfolgenden Abschnitten nach.

Stromversorgungs-LED leuchtet nicht

Wenn die Stromversorgungs-LED und andere LEDs nach dem Einschalten des Routers nicht leuchten, gehen Sie wie folgt vor:

- Vergewissern Sie sich, dass das Netzkabel ordnungsgemäß an Ihrem Router angeschlossen ist und dass der Netzadapter ordnungsgemäß an eine funktionierende Netzsteckdose angeschlossen ist.
- Vergewissern Sie sich, dass Sie das von NETGEAR zu diesem Produkt mitgelieferte Netzteil mit 12 V Gleichspannung angeschlossen haben.

Falls der Fehler weiterhin auftritt, liegt ein Hardware-Problem vor und Sie sollten sich an den technischen Support wenden.

Test-LED leuchtet nicht oder leuchtet permanent

Nach dem Einschalten des Routers leuchtet die Test-LED etwa 10 Sekunden lang und erlischt dann. Wenn die Test-LED nicht leuchtet oder permanent leuchtet, liegt ein Router-Fehler vor.

Wenn Probleme mit der Test-LED auftreten, gehen Sie wie folgt vor:

- Schalten Sie die Netzspannung aus und wieder ein und überprüfen Sie, ob der Router-Fehler damit behoben wurde und die LED ordnungsgemäß leuchtet und dann erlischt.

Wenn alle LEDs einschließlich der Test-LED eine Minute nach dem Einschalten des Routers nach wie vor leuchten, gehen Sie wie folgt vor:

- Schalten Sie die Netzspannung aus und wieder ein und überprüfen Sie, ob der Router-Fehler damit behoben wurde.

- Setzen Sie die Konfiguration des Routers auf die werksseitigen Standardeinstellungen zurück. Damit lautet die IP-Adresse des Routers wieder 192.168.0.1. Die entsprechende Vorgehensweise wird in “Mit dem Reset-Schalter” auf Seite 7-11 erklärt.

Falls der Fehler weiterhin auftritt, liegt möglicherweise ein Hardware-Problem vor und Sie sollten sich an den technischen Support wenden.

LEDs für LAN- oder WAN-Port leuchten nicht

Wenn die LAN-LEDs oder die WAN-LED nach Herstellen einer Ethernet-Verbindung nicht leuchten, gehen Sie wie folgt vor:

- Vergewissern Sie sich, dass das Ethernet-Kabel ordnungsgemäß mit dem Router und dem Hub oder der Workstation verbunden ist.
- Vergewissern Sie sich, dass der angeschlossene Hub bzw. die angeschlossene Workstation eingeschaltet ist.
- Vergewissern Sie sich, dass Sie das korrekte Kabel angeschlossen haben:
  - Verwenden Sie bei Anschluss des WAN-ADSL-Anschlusses des Routers das Kabel, das im Lieferumfang des DG834B inbegriffen ist.

Fehlerbehebung an der Schnittstelle für die Web-Konfiguration

Wenn Sie von einem PC in Ihrem lokalen Netzwerk aus nicht auf die Web-Konfigurationsschnittstelle des Routers zugreifen können, gehen Sie wie folgt vor:

- Wenn Sie einen über Ethernet angeschlossenen Computer verwenden, überprüfen Sie die Ethernet-Verbindung zwischen dem Computer und dem Router wie im vorherigen Abschnitt beschrieben.
- Vergewissern Sie sich, dass die IP-Adresse Ihres PC sich in demselben Subnetz befindet wie der Router. Wenn Sie die empfohlene Adressierungsvorlage verwenden, sollte die Adresse Ihres Computers im Bereich 192.168.0.2 bis 192.168.0.254 liegen. Gehen Sie zu “TCP/IP-Eigenschaften überprüfen” auf Seite C-7 oder “TCP/IP-Eigenschaften für Macintosh-Computer überprüfen” auf Seite C-18, um die IP-Adresse Ihres Computers zu finden. Folgen Sie den Schritten in Anhang C zur Konfiguration Ihres Computers.

Hinweis: Wenn die IP-Adresse Ihres PC 169.254.x.x lautet:
Jüngere Versionen von Windows und MacOS erzeugen eine IP-Adresse und weisen diese zu, wenn der Computer keinen DHCP-Server erreicht. Diese automatisch generierten Adressen liegen im Adressbereich von 169.254.x.x. Falls Ihre IP-Adresse in diesem Bereich liegt, überprüfen Sie die Verbindung zwischen PC und Router und starten Sie den PC neu.

- Falls die IP-Adresse Ihres Routers geändert wurde und Sie die aktuelle IP-Adresse nicht kennen, setzen Sie die Konfiguration des Routers auf die werksseitige Standardeinstellung zurück. Damit lautet die IP-Adresse des Routers wieder 192.168.0.1. Die entsprechende Vorgehensweise wird in “Mit dem Reset-Schalter” auf Seite 7-11 erklärt.
- Vergewissern Sie sich, dass Java, JavaScript oder ActiveX auf Ihrem Browser aktiviert ist. Wenn Sie den Internet Explorer verwenden, klicken Sie auf "Aktualisieren", um sicherzustellen, dass das Java-Applet geladen ist.
- Beenden Sie den Browser und starten Sie ihn erneut.
- Vergewissern Sie sich, dass Sie die korrekten Anmeldeinformationen angegeben haben. Der werkseitige Standard-Anmeldename ist **admin** und das Kennwort lautet **password**. Achten Sie darauf, dass die FESTSTELLTASTE bei der Eingabe dieser Daten nicht gedrückt ist.

Wenn die Änderungen, die Sie an der Web-Konfigurationsschnittstelle vorgenommen haben, nicht auf dem Router gespeichert werden, gehen Sie wie folgt vor:

- Klicken Sie bei Eingabe von Konfigurationseinstellungen auf die Schaltfläche "ANWENDEN", bevor Sie zu einem anderen Menü oder einer anderen Registerkarte gehen, da sonst die vorgenommenen Änderungen verloren gehen!
- Klicken Sie in dem Web-Browser auf die Schaltfläche "Aktualisieren" oder "Neu laden". Es ist möglich, dass die Änderungen zwar vorgenommen wurden, der Web-Browser jedoch die alte Konfiguration noch im Zwischenspeicher hat.

Fehlerbehebung bei der ISP-Verbindung.

Wenn Ihr Router nicht auf das Internet zugreifen kann, sollten Sie die ADSL-Verbindung und danach die WAN-TCP/IP-Verbindung überprüfen.

ADSL-Verbindung

Wenn Ihr Router nicht auf das Internet zugreifen kann, sollten Sie zuerst ermitteln, ob Sie eine ADSL-Verbindung mit dem Service-Provider haben. Der Status dieser Verbindung wird von der WAN-LED angezeigt.

WAN-LED leuchtet oder blinkt grün

Leuchtet oder blinkt Ihre WAN-LED grün, haben Sie eine gute ADSL-Verbindung. Sie können sich sicher sein, dass der Service-Provider Ihre Leitung korrekt angeschlossen hat und dass Ihre Verkabelung korrekt ist.

WAN-LED blinkt gelb

Blinkt Ihre WAN-LED gelb, versucht Ihr Router eine ADSL-Verbindung mit dem Service-Provider herzustellen. Die LED sollte nach einigen Minuten grün werden.

Wird die WAN-LED nicht grün, trennen Sie den Anschluss aller Telefone an der Leitung. Wenn das Problem damit gelöst wird, schließen Sie die Telefone nacheinander neu an, und verwenden Sie dabei einen Mikrofilter für jedes Telefon. Wenn die Mikrofilter korrekt angeschlossen sind, sollten Sie alle Telefone anschließen können.

Führt das Trennen der Telefone nicht zu einer grünen WAN-LED könnte ein Problem bei Ihrer Verkabelung vorliegen. Hat die Telefongesellschaft das ADSL-Signal an Ihrem Netzwerkschnittstellengerät (NID) getestet, könnte die Verkabelung in Ihrem Haus von schlechter Qualität sein.

WAN-LED aus

Leuchtet die WAN-LED nicht, trennen Sie den Anschluss aller Telefone an der Leitung. Wenn das Problem damit gelöst wird, schließen Sie die Telefone nacheinander neu an, und verwenden Sie dabei einen Mikrofilter für jedes Telefon. Wenn die Mikrofilter korrekt angeschlossen sind, sollten Sie alle Telefone anschließen können.

Führt das Trennen der Telefone nicht zu einer grünen WAN-LED könnte das Problem einen der folgenden Gründe haben:

- Vergewissern Sie sich, dass die Telefongesellschaft die Verbindung an Ihre Leitung hergestellt und sie getestet hat.
- Überprüfen Sie, dass Sie an die korrekte Telefonleitung angeschlossen sind. Haben Sie mehr als eine Telefonleitung, vergewissern Sie sich, dass Sie an die Leitung mit dem ADSL-Dienst angeschlossen sind. Es ist ggf. notwendig, einen Wechseladapter*** zu verwenden, wenn die Stifte 1 und 4 des RJ-11-Steckers*** mit dem ADSL-Signal belegt sind. Der ADSL-Router DG834B verwendet Stifte 2 und 3.

Erhalt einer WAN-IP-Adresse

Wenn Ihr Router nicht auf das Internet zugreifen kann und Ihre WAN-LED grün leuchtet oder blinkt, sollten Sie herausfinden, ob der Router eine WAN-IP-Adresse vom ISP beziehen kann. Sofern Ihnen keine statische IP-Adresse zugewiesen wurde, muss Ihr Router eine IP-Adresse bei dem ISP abfragen. Sie können mit Hilfe der Browser-Benutzeroberfläche feststellen, ob die Abfrage erfolgreich war.

Zur Überprüfung der WAN-IP-Adresse über die Browser-Benutzeroberfläche:

1. Starten Sie Ihren Browser und wählen Sie eine externe Webseite, z. B. www.netgear.de.
2. Öffnen Sie das Hauptmenü der Router-Konfiguration unter http://192.168.0.1.
3. Überprüfen Sie unter der Überschrift "Wartung", ob eine IP-Adresse für den WAN-Anschluss gezeigt wird.
   Wenn 0.0.0.0 angezeigt wird, hat Ihr Router keine IP-Adresse von dem ISP erhalten.

Wenn Ihr Router weiterhin keine IP-Adresse von Ihrem ISP empfängt, hat das Problem möglicherweise eine der folgenden Ursachen:

- Ihr ISP benötigt ggf. eine Multiplexmethode oder einen Parameter für die Pfadidentifikation (VPI)/Kanalidentifikation (VCI).
  Bestätigen Sie die Multiplexmethode und den Parameterwert bei Ihrem ISP und aktualisieren Sie die ADSL-Einstellungen des Routers dementsprechend.
- Für Ihren ISP ist ein Anmeldeprogramm erforderlich.
  Erkundigen Sie sich bei Ihrem ISP, ob das Anmeldeprogramm PPP over Ethernet (PPPoE) oder PPP over ATM (PPPOA) erforderlich ist.
- Wenn Sie ein Anmeldeprogramm ausgewählt haben, haben Sie vielleicht den Dienstnamen, Benutzernamen und das Kennwort falsch eingestellt. Siehe “Fehlerbehandlung von PPPoE oder PPPoA” unten.
- Ihr ISP überprüft möglicherweise den Host-Namen Ihres PCs.
  Weisen Sie im browsergestützten Setup-Assistenten dem Router den Computer-Hostnamen Ihres ISP-Kontos zu.
- Ihr ISP erlaubt nur die Anbindung einer einzigen Ethernet-MAC-Adresse an das Internet und es kann sein, dass er die MAC-Adresse Ihres Computers überprüft. Gehen Sie in diesem Fall wie folgt vor:

  Informieren Sie Ihren ISP darüber, dass Sie ein neues Netzwerkgerät erworben haben, und bitten Sie den ISP, die MAC-Adresse des Routers zu verwenden.

  ODER

Konfigurieren Sie Ihren Router so, dass er die MAC-Adresse Ihres Computers ermittelt. Auch dies ist im Menü "Grundeinstellungen" möglich. Siehe dazu “Manuelle Konfiguration der Internetverbindung” auf Seite 3-16.

Fehlerbehandlung von PPPoE oder PPPoA

Die PPPoA- oder PPPoA-Verbindung lässt sich wie folgt debuggen:

1. Öffnen Sie das Hauptmenü der Router-Konfiguration unter http://192.168.0.1.
2. Wählen Sie unter der Überschrift "Wartung" die Verknüpfung "Routerstatus" aus.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Verbindungsstatus".
4. Wenn alle Schritte "OK" anzeigen, ist Ihre PPPoE- oder PPPoA-Verbindung eingerichtet und betriebsbereit.
5. Zeigt einer der Schritte "Verbindung fehlgeschlagen” an, können Sie versuchen, die Verbindung erneut herzustellen, indem Sie auf “Verbindung” klicken. Der Router versucht dann auf unbestimmte Zeit weiter, die Verbindung herzustellen.

Wenn die Verbindung nach mehreren Minuten nicht hergestellt wird, verwenden Sie vielleicht den falschen Dienstnamen, Benutzernamen oder das falsche Kennwort. Es kann auch ein Bereitstellungsproblem bei Ihrem ISP vorliegen.

Hinweis: Nur wenn Sie die Verbindung manuell herstellen, authentifiziert der Router mittels PPPoE oder PPPoA, anderenfalls geschieht dies erst, wenn Daten an das Netzwerk übertragen werden.

Fehler beim Zugriff auf das Internet beheben

Wenn Ihr Router eine IP-Adresse empfangen kann, der Computer jedoch keine Web-Seiten aus dem Internet laden kann, gehen Sie wie folgt vor:

- Ihr PC erkennt möglicherweise keine DNS-Server-Adressen.

Ein DNS-Server ist ein Host im Internet, der Internet-Namen (z. B. www-Adressen) in numerische IP-Adressen umsetzt. In der Regel erhalten Sie von Ihrem ISP die Adressen von einem oder zwei DNS-Servern, den/die Sie verwenden können. Wenn Sie während der Konfiguration Ihres Router eine DNS-Adresse eingegeben haben, starten Sie Ihren Computer neu und überprüfen Sie die DNS-Adresse wie in “TCP/IP-Eigenschaften überprüfen” auf Seite C-7 beschrieben. Alternativ dazu können Sie die DNS-Adressen auch manuell auf Ihrem PC konfigurieren; die entsprechende Vorgehensweise wird in der Dokumentation zu Ihrem Betriebssystem beschrieben.

- Auf Ihrem PC ist der Router möglicherweise nicht als TCP/IP-Router konfiguriert.

  Wenn Ihr Computer seine Informationen vom Router über DHCP erhält, starten Sie den Computer neu und überprüfen Sie die Router-Adresse wie in “TCP/IP-Eigenschaften überprüfen” auf Seite C-7 beschrieben.

Fehlerbehebung in einem TCP/IP-Netzwerk mit einem Ping-Dienstprogramm

Die meisten TCP/IP-Endgeräte und -Router enthalten ein Ping-Dienstprogramm, das ein Echoanforderungspaket an das Zielgerät sendet. Das Zielgerät sendet daraufhin ein Echo als Antwort. Die Fehlersuche und -behebung in einem TCP/IP-Netzwerk ist dank des Ping-Dienstprogramms auf Ihrem Computer sehr einfach.

LAN-Pfad zum Router prüfen

Sie können von Ihrem PC aus ein Ping an den Router senden um zu überprüfen, ob der LAN-Pfad zu Ihrem Router korrekt eingerichtet ist.

Gehen Sie wie folgt vor, um von einem PC mit Windows 95 oder höher eine Ping-Anforderungen an den Router zu senden:

1. Klicken Sie in der Windows Taskleiste auf "Start" und wählen Sie "Ausführen" aus.
2. Geben Sie in dem Feld, das daraufhin angezeigt wird, "Ping" gefolgt von der IP-Adresse des Routers ein, z. B.:

   ```
   ping 192.168.0.1
   ```

3. Klicken Sie auf "OK".

   Daraufhin sollte eine Meldung angezeigt werden, die etwa den folgenden Inhalt hat:

   ```
   Pinging <IP-Adresse> with 32 bytes of data
   ```

Wenn der Pfad in Ordnung ist, wird folgende Meldung angezeigt:

```
Reply from < IP-Adresse >: bytes=32 time=NN ms TTL=xxx
```

Wenn der Pfad nicht in Ordnung ist, wird folgende Meldung angezeigt:

```
Request timed out
```

Wenn der Pfad nicht in Ordnung ist, kann dies verschiedene Gründe haben:

- Falsche physische Verbindungen
  - — Vergewissern Sie sich, dass die LED des LAN-Ports leuchtet. Wenn die LED nicht leuchtet, folgen Sie den Anweisungen unter "LEDs für LAN- oder WAN-Port leuchten nicht" auf Seite 73
  - — Vergewissern Sie sich, dass die entsprechenden Verbindungs-LEDs für Ihre Netzwerk-Schnittstellenkarte und für die Hub-Ports (falls vorhanden), die an Ihre Workstation oder Ihren Router angeschlossen sind, leuchten.
- Falsche Netzwerkkonfiguration
  - — Vergewissern Sie sich, dass die Treibersoftware der Ethernet-Karte und die TCP/IP-Software beide installiert und für Ihren Computer oder Ihre Workstation konfiguriert sind.
  - — Vergewissern Sie sich, dass die IP-Adressen für Ihren Router und Ihre Workstation korrekt sind und dass die Adressen im gleichen Subnetz liegen.

Pfad vom PC zu einem dezentralen Gerät prüfen

Nachdem Sie sich davon überzeugt haben, dass der LAN-Pfad korrekt ist, überprüfen Sie den Pfad von Ihrem PC zu einem dezentralen Gerät. Wählen Sie in Windows "Start" und dann die Option "Ausführen" aus und geben Sie folgenden Befehl ein:

```
PING -n 10 <IP-Adresse>
```

wobei <*IP-Adresse*> die IP-Adresse eines dezentralen Geräts wie der DNS-Server Ihres ISPs ist.

Wenn der Pfad korrekt ist, werden die im vorherigen Abschnitt dargestellten Antworten angezeigt. Wenn Sie diese Antworten nicht erhalten, gehen Sie wie folgt vor:

— Vergewissern Sie sich, dass die IP-Adresse Ihres Routers auf Ihrem PC als Standardgateway definiert ist. Falls die IP-Konfiguration Ihres Computers durch DHCP zugewiesen wird, sind diese Informationen in der Netzwerk-Systemsteuerung Ihres Computers nicht dargestellt. Vergewissern Sie sich, dass die IP-Adresse des Routers, wie in “TCP/IP-Eigenschaften überprüfen” auf Seite C-7 beschrieben, als Standardgateway aufgeführt ist.

— Überprüfen Sie, dass die Netzwerkadresse Ihres Computers (der Teil der IP-Adresse, der von der Netzmaske angegeben wird) anders als die Netzwerkadresse des dezentralen Geräts ist.

— Vergewissern Sie sich, dass Ihr Kabel- oder DSL-Modem angeschlossen und betriebsbereit ist.

— Wenn Ihrem PC von Ihrem ISP ein Host-Name zugewiesen wurde, geben Sie diesen Host-Namen im Menü "Grundeinstellungen" als "Kontonamen" ein.

— Unter Umständen weist Ihr ISP die Ethernet-MAC-Adressen aller Ihrer PCs mit Ausnahme eines PCs zurück. Viele Breitband-ISPs beschränken den Zugriff, indem Sie nur Datenübertragungen von der MAC-Adresse Ihres Breitband-Modems zulassen; manche ISPs haben jedoch eine zusätzliche Beschränkung vorgesehen, indem Sie nur der MAC-Adresse eines einzelnen PCs, der mit diesem Modem verbunden ist, einen Zugriff ermöglichen. Wenn dies der Fall ist, müssen Sie Ihren Router so konfigurieren, dass er die MAC-Adresse des freigegebenen PCs erkennt und verwendet. Sieh dazu “Manuelle Konfiguration der Internetverbindung” auf Seite 3-16.

Standardkonfiguration und -kennwort wieder herstellen

In diesem Abschnitt wird erläutert, wie Sie die Konfiguration auf die werksseitigen Standardeinstellungen zurücksetzen, das Administratorenkennwort des Routers auf "**password**" setzen und die IP-Adresse auf 192.168.0.1 setzen können. Sie haben zwei Möglichkeiten, die aktuelle Konfiguration zu löschen und die werksseitigen Standardeinstellungen wiederherzustellen:

- Mit der Funktion "Löschen" des Web-Konfigurationsmanagers (siehe “Einstellungen sichern, wiederherstellen und löschen” auf Seite 5-1).
- Mit dem Reset-Schalter auf der Rückseite des Routers auf die Standardeinstellungen. Nutzen Sie diese Methode, falls Sie das Administratorkennwort oder die IP-Adresse des Routers nicht kennen.

Mit dem Reset-Schalter

Wenn Sie die werksseitigen Standardeinstellungen wiederherstellen wollen und das Administratorkennwort oder die IP-Adresse nicht kennen, müssen Sie den Reset-Schalter auf die Standardeinstellungen an der Rückseite des Routers drücken.

1. Drücken Sie den Reset-Schalter und halten Sie ihn gedrückt, bis die Test-LED leuchtet (etwa 10 Sekunden).
2. Geben Sie den Reset-Schalter frei und warten Sie, bis der Router neu gestartet wurde.

Probleme bei Datum und Uhrzeit.

In dem Menü "E-Mail" werden in dem Bereich "Content-Filterung" das aktuelle Datum und die aktuelle Uhrzeit angezeigt. Der ADSL-Router DG834B verwendet das Network Time Protocol (NTP), um die aktuelle Uhrzeit bei einem der zahlreichen Network Time Server im Internet abzufragen. Jeder Eintrag im Protokoll wird mit Datum und Uhrzeit gespeichert. Bei der Funktion für das Datum und die Uhrzeit können folgende Probleme auftreten:

- Als Datum wird der 1. Januar 2000 angezeigt
  Ursache: Der Router konnte noch keinen Network Time Server erreichen. Vergewissern Sie sich, dass Ihre Einstellungen für den Internet-Zugang korrekt konfiguriert sind. Wenn Sie die Konfiguration des Routers gerade erst abgeschlossen haben, warten Sie mindestens fünf Minuten, und prüfen Sie dann nochmals das Datum und die Uhrzeit.
- Die angezeigte Uhrzeit weicht um eine Stunde von der tatsächlichen Uhrzeit ab.
  Ursache: Der Router erkennt nicht automatisch die Sommerzeit. Aktivieren Sie im Menü "E-Mail" das Kontrollkästchen "Sommerzeit berücksichtigen" oder heben Sie diese Auswahl auf.

Anhang A
Technische Daten

Dieser Anhang enthält technische Daten für den ADSL-Firewall-Router DG834B.

Kompatibilität mit Netzwerkprotokollen und Standards	
Daten und Routing-Protokolle:	TCP/IP, RIP-1, RIP-2, DHCP, PPP über Ethernet (PPPoE) oder PPP über ATM (PPPoA), RFC 1483 Bridged oder Routed Ethernet und RFC 1577 klassisches IP über ATM
Netzteil	
Nordamerika:	120 V, 60 Hz, Eingang
Großbritannien, Australien:	240 V, 50 Hz, Eingang
Europa:	230 V, 50 Hz, Eingang
Japan:	100 V, 50/60 Hz, Eingang
Alle Regionen (Ausgang):	12 VDC bei 1,0 A Ausgang, max. 12 W
Physikalische Daten	
Abmessungen:	175 mm x 28 mm x 119 mm
Gewicht:	0,3 kg
Umgebungsdaten	
Temperatur:	0° - 40° C
Luftfeuchtigkeit:	90% maximal, nicht kondensierend
Elektromagnetische Strahlung	
Entspricht Anforderungen von:	FCC Teil 15 Klasse B
	VCCI Klasse B
	EN 55 022 (CISPR 22), Klasse B
Spezifikation der Schnittstellen	

LAN:	10BASE-T oder 100BASE-Tx, RJ-45
WAN:	ADSL, Dual RJ-11, Kontakt 2 und 3 T1.413, G.DMT, G.Lite ITU Annex A oder B, je nach Geräteversion

Anhang B
Netzwerke und Routing: Grundlagen

Dieses Kapitel enthält eine Übersicht zu IP-Netzwerken und zum Routing.

Zugehörige Publikationen

Das vorliegende Dokument enthält diverse Verweise auf verschiedene RFC-Dokumente, die weitere Informationen enthalten. Ein RFC ist eine von der Internet Engineering Task Force (IETF) veröffentlichte Kommentaranforderung. Diese offene Organisation ist um die Entwicklung der Internet-Architektur und den störungsfreien Betrieb des Internets bemüht. In den RFC-Dokumenten werden die Standardprotokolle und -verfahren für das Internet beschrieben und definiert. Die Dokumente sind im Internet unter *www.ietf.org* aufgeführt und werden auf zahlreichen anderen Websites auf der ganzen Welt indiziert.

Grundlegende Informationen zu Routern

In einem lokalen Netzwerk (Local Area Network, LAN) lassen sich große Bandbreiten einfach und relativ kostengünstig bereitstellen. Die Bereitstellung großer Bandbreiten zwischen einem lokalen Netzwerk und dem Internet hingegen kann sehr kostspielig sein. Auf Grund dieser hohen Kosten wird der Internet-Zugang in der Regel über eine langsame WAN-Verbindung (Wide Area Network, WAN) hergestellt, z. B. ein Kabel- oder DSL-Modem. Im Hinblick auf die optimale Nutzung der langsamen WAN-Verbindung muss ein Mechanismus eingesetzt werden, der sicherstellt, dass nur die tatsächlich für das Internet bestimmten Daten ausgewählt und übertragen werden. Diese Funktion der Auswahl und Weiterleitung der Daten wird durch einen Router wahrgenommen.

Was ist ein Router?

Ein Router ist ein Gerät, das Datenübertragungen zwischen Netzwerken auf Grundlage der in den Daten enthaltenen Netzwerk-Layer-Informationen und der durch den Router unterhaltenen Routing-Tabellen weiterleitet. In diesen Routing-Tabellen erstellt ein Router durch Erfassen und Austauschen von Informationen mit anderen Routern im Netzwerk ein logisches Abbild des gesamten Netzwerks. Anhand dieser Informationen wählt der Router den besten Pfad für die Weiterleitung von Daten im Netzwerk aus.

Die zahlreichen verfügbaren Router unterscheiden sich nach der Leistungsfähigkeit und Größe, der Anzahl der unterstützten Routing-Protokolle und den unterstützten Typen physikalischer WAN-Verbindungen. Der ADSL-Firewall-Router DG834B ist ein kleiner Büro-Router, der das IP-Protokoll über eine Einzelbenutzer-Breitbandverbindung weiterleitet.

Routing Information Protocol

Eines der Protokolle, das von einem Router verwendet wird, um ein Abbild des Netzwerks zu erstellen und zu aktualisieren, ist das Routing Information Protocol (RIP). Mit Hilfe von RIP tauschen Router in regelmäßigen Abständen aktualisierte Informationen untereinander aus und ermitteln so die Änderungen, die in der Routing-Tabelle erforderlich sind.

Der ADSL-Router DG834B unterstützt sowohl das ältere Protokoll RIP-1 als auch das neuere Protokoll RIP-2. Zu den wichtigsten Verbesserungen bei RIP-2 zählt die Unterstützung von Subnetz- und Multicast-Protokollen. Für die meisten Privatanwendungen ist RIP nicht unbedingt erforderlich.

IP-Adressen und das Internet

Da TCP/IP-Netzwerke auf der ganzen Welt miteinander verbunden sind, muss jede Maschine im Internet über eine eindeutige Adresse verfügen, um sicherzustellen, dass übertragene Daten den richtigen Empfänger erreichen. Die Internet Assigned Numbers Authority (IANA) weist Organisationen so genannte Adressblöcke zu. Einzelbenutzer und kleinere Organisationen erhalten ihre Adressen von der IANA oder von einem Internet Service-Provider (ISP). Sie erreichen die IANA unter www.iana.org.

Das Internet Protocoll (IP) verwendet eine 32-Bit-Adressenstruktur. Ein IP-Adresse wird normalerweise in der Dezimalschreibweise dargestellt, wobei die vier 8-Bit-Gruppen durch Punkte voneinander getrennt werden.

So wird beispielsweise die binäre Adresse:

```
11000011  00100010  00001100  00000111
```

normalerweise dargestellt als:

```
195.34.12.7
```

Die zweite Schreibweise lässt sich leichter merken und in den Computer eingeben.

Daneben sind die 32 Bit der Adresse in zwei Bereiche unterteilt. Der erste Teil der Adresse bezeichnet das Netzwerk, der zweite Teil den Host-Knoten oder die Host-Station im Netzwerk. Die Position des Trennpunkts kann je nach Adressbereich und Anwendung variieren.

Für IP-Adressen sind fünf Standardklassen festgelegt. Diese Adressklassen verwenden unterschiedliche Methoden zur Bestimmung des Netzwerk- und des Host-Teils der Adresse und ermöglichen damit die Präsenz verschiedener Hosts in einem Netzwerk. Jeder Adresstyp beginnt mit einem eindeutigen Bit-Muster, anhand dessen die TCP/IP-Software die Adressklasse erkennt. Nach Bestimmung der Adressklasse ist die Software in der Lage, auch den Host-Teil der Adresse zu bestimmen. Die nachfolgende Abbildung zeigt die drei wichtigsten Adressklassen sowie für jeden Adresstyp den Netzwerk- und den Host-Teil der Adresse.

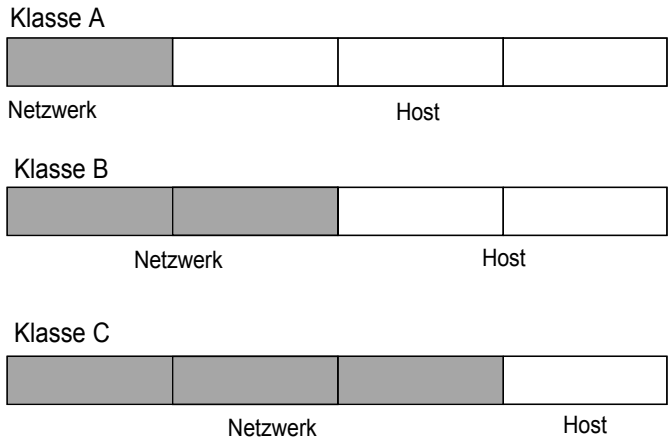


Abbildung B-1. Die drei wichtigsten Adressklassen

Die fünf Adressklassen lauten:

- Klasse A
  Bei Adressen der Klasse A kann ein Netzwerk bis zu 16.777.214 Hosts enthalten. Die Netzwerknummer ist durch acht Bits und die Knotennummer durch 24 Bits dargestellt. Adressen der Klasse A gehören zu folgendem Bereich:

  `1.x.x.x bis 126.x.x.x.`

- Klasse B
  Bei Adressen der Klasse B kann ein Netzwerk bis zu 65.354 Hosts enthalten. Die Netzwerknummer und die Knotennummer sind dabei jeweils durch 16 Bits dargestellt. Adressen der Klasse B gehören zu folgendem Bereich:

  `128.1.x.x bis 191.254.x.x.`

- Klasse C
  Bei Adressen der Klasse C kann ein Netzwerk bis zu 254 Hosts enthalten. Die Netzwerknummer ist dabei durch 24 Bits und die Knotennummer durch acht Bits dargestellt. Adressen der Klasse C gehören zu folgendem Bereich:

  `192.0.1.x bis 223.255.254.x.`

- Klasse D
  Adressen der Klasse D werden für Multicasts (Versand einer Nachricht an mehrere Hosts) verwendet. Adressen der Klasse D gehören zu folgendem Bereich:

  `224.0.0.0 bis 239.255.255.255.`

- Klasse E
  Adressen der Klasse E werden zu Versuchszwecken verwendet.

Dank dieser Adressierungsstruktur ist sichergestellt, dass jedes physikalische Netzwerk und jeder Knoten in jedem physikalischen Netzwerk eindeutig durch eine IP-Adresse gekennzeichnet ist.

Für jeden eindeutigen Wert des Netzwerkteils der Adresse wird die niedrigste Adresse des Bereichs (rein aus Nullen bestehende Host-Adresse) als Netzwerkadresse bezeichnet und in der Regel keinem Host zugeordnet. Die höchste Adresse des Bereichs (rein aus Einsern bestehende Host-Adresse) wird ebenfalls nicht zugeordnet, sondern als Broadcast-Adresse für die gleichzeitige Übertragung eines Pakets an alle Hosts mit derselben Netzwerkadresse verwendet.

Netzmaske

Bei jeder der oben beschriebenen Adressklassen ist die Größe der beiden Bestandteile (Netzwerkadresse und Host-Adresse) durch die Klasse festgelegt. Dieses Unterteilungssystem kann auch in Form einer Netzmaske dargestellt werden, die der IP-Adresse zugeordnet ist. Eine Netzmaske ist eine 32-Bit-Quantität, die bei logischer Kombination mit einer IP-Adresse (unter Verwendung eines UND-Operanden) die Netzwerkadresse ergibt. Beispielsweise lauten die Netzmasken von Adressen der Klasse A, B und C 255.0.0.0, 255.255.0.0 und 255.255.255.0.

Beispiel: Die Adresse 192.168.170.237 ist eine IP-Adresse der Klasse C, deren obere 24 Bit den Netzwerkteil bilden. Bei Kombination (mit Hilfe eines UND-Operanden) mit der Netzmaske der Klasse C (wie hier dargestellt), bleibt nur der Netzwerkteil der Adresse übrig:

```
11000000  10101000  10101010  11101101 (192.168.170.237)
```

kombiniert mit:

```
11111111  11111111  11111111  00000000 (255.255.255.0)
```

ergibt:

```
11000000  10101000  10101010  00000000 (192.168.170.0)
```

Als kürzere Alternative zur Dezimalpunktschreibweise kann die Netzmaske auch in Form der Anzahl der Einser (bei Zählung von links) dargestellt werden. Diese Zahl wird an die IP-Adresse angehängt und durch einen umgekehrten Schrägstrich (/) abgehoben, also als "/n." Im vorliegenden Beispiel könnte die Adresse auch als 192.168.170.237/24 dargestellt werden; dies bedeutet, dass die Netzmaske aus 24 Einsern gefolgt von 8 Nullen besteht.

Subnetz-Adressierung

Selbst bei einer Adresse der Klasse C kann ein Netzwerk ein große Anzahl an Hosts enthalten. Eine derartige Struktur bedeutet eine ineffiziente Nutzung der Adressen, wenn für jedes Ende einer durch Routing generierten Verbindung eine andere Netzwerknummer erforderlich ist. Bei kleineren Büro-LANs ist nicht von einer derartig großen Anzahl an Geräten auszugehen. Daher lässt sich das Problem durch Verwendung der so genannten Subnetz-Adressierung lösen.

Bei der Subnetz-Adressierung kann eine IP-Netzwerkadresse in mehrere kleine physikalische Netzwerke aufgeteilt werden, die als Subnetzwerke bezeichnet werden. Einige der Netzknotennummern werden als Subnetznummern verwendet. Eine Adresse der Klasse B bietet 16 Bit für die Darstellung von Netzknotennummern, wodurch sich 64.000 Netzknoten ergeben. Die meisten Organisationen verfügen nicht über 64.000 Netzknoten; daher sind mehrere Bits unbelegt, die neu zugeordnet werden können. Bei der Subnetz-Adressierung werden genau diese unbelegten Bits verwendet (siehe unten).

Abbildung B-2. Beispiel für Subnetz-Darstellung bei Adresse der Klasse B

Eine Adresse der Klasse B kann wirkungsvoll in mehrere Adressen der Klasse C übersetzt werden. Ein Beispiel: Die IP-Adresse 172.16.0.0 wurde zugeordnet, doch die Netzknotenadressen sind auf maximal 255 begrenzt, womit acht freie Bits für Subnetz-Adressen zur Verfügung stehen. Die IP-Adresse 172.16.97.235 würde interpretiert als IP-Netzwerkadresse 172.16, Subnetz-Nummer 97 und Netzknotennummer 235. Neben der Erweiterung der Anzahl der verfügbaren Adressen bietet die Subnetz-Adressierung weitere Vorteile. So erlaubt die Subnetz-Adressierung dem Netzwerkmanager den Aufbau eines Adressensystems für das Netzwerk, das verschiedene Subnetze für die verschiedenen geografischen Standorte im Netzwerk oder für die verschiedenen Abteilungen einer Organisation enthält.

Obwohl in dem vorherigen Beispiel das gesamte dritte Oktett für eine Subnetz-Adresse verwendet wird, ist die Bildung von Subnetzwerken nicht unbedingt durch die Oktettgrenzen beschränkt. Wenn Sie mehr Netzwerknummern erzeugen wollen, müssen Sie nur einige Bits aus der Host-Adresse in die Netzwerkadresse verschieben. Um beispielsweise eine Netzwerknummer der Klasse C (192.68.135.0) in zwei Teile zu unterteilen, verschieben Sie ein Bit aus der Host-Adresse in die Netzwerkadresse. Die neue Netzmaske (oder Subnetzmaske) lautet 255.255.255.128. Das erste Subnetz hat die Netzwerknummer 192.68.135.0 mit den Hosts 192.68.135.1 bis 129.68.135.126, und das zweite Subnetz hat die Netzwerknummer 192.68.135.128 mit den Hosts 192.68.135.129 bis 192.68.135.254.

	Hinweis: Die Nummer 192.68.135.127 ist nicht zugeordnet, da dies die Broadcast-Adresse des ersten Subnetzes ist. Die Nummer 192.68.135.128 ist nicht zugeordnet, da dies die Netzwerkadresse des zweiten Subnetzes ist.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Bits für die zusätzlichen Subnetzmasken mit der zugehörigen Dezimalschreibweise mit Dezimalpunkten aufgeführt. Zur Verwendung der Tabelle notieren Sie die Netzmaske in der ursprünglichen Klassendarstellung und ersetzen die Oktette mit dem Wert 0 durch den Dezimalpunktwert der zusätzlichen Subnetz-Bits. Wenn beispielsweise das Netzwerk der Klasse C mit der Subnetzmaske 255.255.255.0 in 16 Subnetze (4 Bits) unterteilt wird, lautet die neue Subnetzmaske 255.255.255.240.

Tabelle B-1. Übersetzungstabelle der Netzmaskendarstellung für ein Oktett

Anzahl Bits	Dezimalschreibweise mit Dezimalpunkt
1	128
2	192
3	224
4	240
5	248
6	252
7	254
8	255

In der folgenden Tabelle sind verschiedene, häufig verwendete Netzmaskenwerte in der Dezimalschreibweise und als Maskenlängenwert dargestellt.

Tabelle B-2. Netzmaskenformate

Dezimalschreibweise	Maskenlängenwert
255.0.0.0	/8
255.255.0.0	/16
255.255.255.0	/24
255.255.255.128	/25
255.255.255.192	/26
255.255.255.224	/27
255.255.255.240	/28
255.255.255.248	/29
255.255.255.252	/30
255.255.255.254	/31
255.255.255.255	/32

NETGEAR empfiehlt dringend, alle Hosts am LAN-Segment so zu konfigurieren, dass sie die gleiche Netzmaske verwenden. Die Gründe hierfür sind:

- Die Hosts können auf diese Weise die von einem lokalen IP versendeten Pakete erkennen.

  Wenn ein Gerät eine Nachricht an seine Nachbarn innerhalb des Segments verschickt, verwendet es dabei eine Zieladresse der lokalen Netzwerkadresse, deren Host-Adresse ausschließlich aus Einsern besteht. Damit dieses System funktioniert, muss für alle Geräte innerhalb des Segments eindeutig festgelegt sein, welche Bits die Host-Adresse bilden.
- Ein lokaler Router oder eine Bridge erkennt auf diese Weise, bei welchen Adressen es sich um lokale oder entfernte Adressen handelt.

Private IP-Adressen

Wenn Ihr lokales Netzwerk vom Internet isoliert ist (z. B. bei Verwendung von NAT), können Sie den Hosts problemlos jede beliebige IP-Adresse zuweisen. Allerdings hat die IANA die folgenden drei IP-Adressblöcke speziell für private Netzwerke reserviert:

```
10.0.0.0 - 10.255.255.255
172.16.0.0 - 172.31.255.255
192.168.0.0 - 192.168.255.255
```

NETGEAR empfiehlt, die Nummer für Ihr privates Netzwerk aus diesem Bereich auszuwählen. Der DHCP-Server des ADSL-Router DG834B ist für die automatische Zuordnung privater Adressen vorkonfiguriert.

Unabhängig von Ihrer spezifischen Situation sollten Sie in keinem Fall willkürlich IP-Adressen erstellen; halten Sie sich immer an die in diesem Handbuch vorgegebenen Richtlinien. Weitere Informationen zur Zuordnung von Adressen finden Sie im RFC-Dokument 1597, *Adresszuordnung für private Internets* und im RFC-Dokument 1466, Richtlinien für die Verwaltung von IP-Adressraum. Die Internet Engineering Task Force (IETF) veröffentlicht diese RFC-Dokumente auf ihrer Website unter www.ietf.org.

Betrieb mit einer IP-Adresse und NAT

Früher musste man eine Reihe von IP-Adressen vom ISP erhalten, wenn mehrere Computer in einem LAN gleichzeitigen Zugang zum Internet benötigten. Diese Art von Internet-Konto ist kostspieliger als ein Konto mit einer einzelnen Adresse, wie es normalerweise von einem Einzelbenutzer mit einem Modem statt einem Router genutzt wird. Der ADSL-Router DG834B wendet eine Methode zur gemeinsamen Adressnutzung an, die als Netzwerkadressübersetzung (Network Address Translation, NAT) bezeichnet wird. Mit dieser Methode können mehrere PCs innerhalb eines Netzwerks ein gemeinsames Internet-Konto mit nur einer IP-Adresse verwenden, die von Ihrem ISP statisch oder dynamisch zugewiesen wird.

Der Router realisiert diese gemeinsame Nutzung einer Adresse durch Übersetzung der internen LAN-IP-Adressen in eine Adresse, die im gesamten Internet eindeutig ist. Bei den internen LAN-IP-Adressen kann es sich um private oder eingetragene Adressen handeln. Weitere Informationen zur IP-Adress-Übersetzung finden Sie im RFC-Dokument 1631, *Die IP-Netzwerkadressübersetzung*.

Anhand der nachfolgenden Abbildung wird das Prinzip einer einzelnen IP-Adresse erläutert.

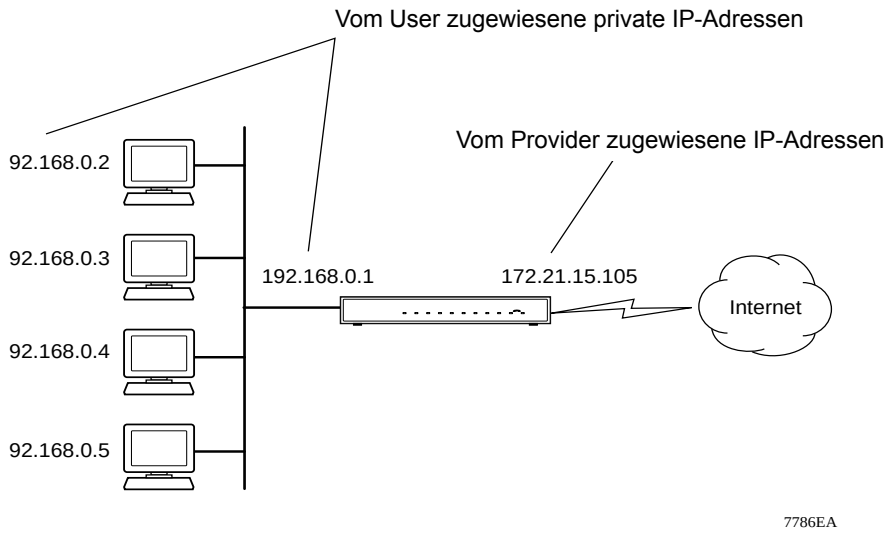


Abbildung B-3. Betrieb mit einer IP-Adresse und NAT

Dieses Prinzip bietet den zusätzlichen Vorteil einer mit der Firewall vergleichbaren Schutzfunktion, da die internen LAN-Adressen im Internet auf Grund der umgesetzten Verbindung nicht verfügbar sind. Alle eingehenden Anfragen werden durch den Router gefiltert. Dieser Filtervorgang kann Eindringlinge davon abhalten, einen Angriff auf Ihr System zu starten. Bei Verwendung der Portweiterleitung hingegen können Sie einen PC (z. B. einen Web-Server) im lokalen Netzwerk für externe Benutzer zugänglich machen.

MAC-Adressen und Adressauflösungs-Protokoll

Eine IP-Adresse allein ist für die Übertragung von einem LAN-Gerät zu einem anderen noch nicht ausreichend. Für die Übertragung von Daten zwischen LAN-Geräten muss die IP-Adresse des Zielgeräts in die MAC-Adresse (Media Access Control) konvertiert werden. Jedes Gerät in einem Ethernet-Netzwerk besitzt eine MAC-Adresse, bei der es sich um eine 48-Bit-Zahl handelt, die jedem Gerät durch den jeweiligen Hersteller zugewiesen wird. Das Verfahren, das die IP-Adresse mit einer MAC-Adresse verknüpft, wird als Adressauflösung bezeichnet. Das Internet-Protokoll verwendet das Address Resolution Protocol (ARP, Adressauflösungs-Protokoll) für die Auflösung von MAC-Adressen.

Wenn ein Gerät Daten an eine andere Station im Netzwerk schickt und die Ziel-MAC-Adresse noch nicht eingetragen ist, wird ARP verwendet. Eine ARP-Anfrage wird durch einen Broadcast im Netzwerk verschickt. Alle Stationen im Netzwerk empfangen und lesen die Anfrage. Die IP-Zieladresse der ausgewählten Station ist Bestandteil der Nachricht, sodass nur die Station mit dieser IP-Adresse auf die ARP-Anfrage antwortet. Alle anderen Stationen löschen die Anfrage.

Zugehörige Dokumente

Die Station mit der korrekten IP-Adresse sendet als Antwort ihre eigene MAC-Adresse direkt an das sendende Gerät. Die Empfängerstation liefert der Senderstation die erforderliche Ziel-MAC-Adresse. Die IP-Adressdaten und die MAC-Adressdaten jeder Station werden in einer ARP-Tabelle geführt. Bei der nächsten Übertragung von Daten kann die Adresse über die in der Tabelle gespeicherten Adressinformationen ermittelt werden.

Weitere Informationen zur Adressbelegung finden Sie in den IETF-Dokumenten RFC 1597, *Adresszuordnung für private Internets* und RFC 1466, *Richtlinien für die Verwaltung von IP-Adressraum.*

Weitere Informationen zur IP-Adress-Übersetzung finden Sie im RFC-Dokument 1631, *Die IP-Netzwerkadressübersetzung*..

Domain-Name-Server

Viele der Ressourcen im Internet sind über einfache, nachvollziehbare Namen wie *www.NETGEAR.de* erreichbar. Diese Adressierung ist auf der Anwendungsebene sehr hilfreich, doch müssen diese beschreibenden Namen in eine IP-Adresse übersetzt werden, um den tatsächlichen Kontakt zur Ressource herzustellen. Wie bei der Zuordnung von Namen zu Telefonnummern in einem Telefonbuch oder von IP-Adressen zu MAC-Adressen in einer ARP-Tabelle ordnet ein DNS-Server (Domain-Name-Server) die beschreibenden Namen von Netzwerkressourcen den entsprechenden IP-Adressen zu.

Wenn ein PC über den beschreibenden Namen auf eine Ressource zugreift, fordert dieser PC zunächst bei einem DNS-Server die IP-Adresse der Ressource an. Dann überträgt der PC die betreffende Nachricht mit Hilfe der IP-Adresse. Zahlreiche große Organisationen wie ISPs verfügen über eigene DNS-Server und ermöglichen Ihren Kunden die Nutzung dieser Server für die Suche nach Adressen.

IP-Konfiguration über DHCP

Bei der Installation eines IP-gestützten lokalen Netzwerks muss jeder PC mit einer IP-Adresse konfiguriert werden. Wenn die PCs auch einen Zugang zum Internet benötigen, sollte die Konfiguration der PCs außerdem eine Gateway-Adresse und eine oder mehrere DNS-Serveradressen enthalten. Als Alternative zu einer manuellen Konfiguration besteht die Möglichkeit der automatischen Abfrage dieser Konfigurationsangaben durch die einzelnen PCs im Netzwerk. Dabei wird ein Gerät im Netzwerk als DHCP-Server (Dynamic Host Configuration Protocol) eingesetzt. Auf dem DHCP-Server sind eine Liste oder eine Reihe von IP-Adressen sowie weitere Informationen gespeichert (z. B. Gateway- und DNS-Adressen), die den anderen Geräten im Netzwerk zugeordnet werden können. Der ADSL-Router DG834B kann als DHCP-Server eingesetzt werden.

Der ADSL-Router DG834B arbeitet beim Aufbau einer Verbindung zum ISP auch als DHCP-Client. Der Router kann dann automatisch eine IP-Adresse, Subnetzmaske, DNS-Serveradressen und eine Gateway-Adresse abrufen, wenn der ISP diese Informationen per DHCP bereitstellt.

Internet-Sicherheit und Firewalls

Wenn Ihr LAN über einen Router eine Verbindung ins Internet aufbaut, besteht für Außenstehende die Möglichkeit, in Ihr Netzwerk einzudringen oder dessen Betrieb zu stören. Ein NAT-Router bietet auf Grund der spezifischen Merkmale des NAT-Prozesses (Network Adress Translation, Netzwerk-Adressumsetzung) einen gewissen Schutz, durch den das Netzwerk hinter dem NAT-Router gegen einen Zugriff von Außenstehenden aus dem Internet abgeschirmt ist. Dennoch gibt es verschiedene Methoden, mit denen ein Hacker möglicherweise an Informationen über Ihr Netzwerk gelangen oder zumindest Ihren Zugang zum Internet stören oder lahmlegen kann. Ein Firewall-Router bietet hier einen besseren Schutz.

Was ist eine Firewall?

Eine Firewall ist ein Gerät, das ein Netzwerk gegenüber einem anderen Netzwerk schützt und gleichzeitig die Kommunikation zwischen diesen Netzwerken zulässt. Eine Firewall umfasst die Funktionen eines NAT-Routers und bietet darüber hinaus zusätzliche Funktionen zur Abwehr eines Hackerangriffs. Verschiedene bekannte Arten von Angriffen werden dabei erkannt. Wenn die Firewall einen Vorfall feststellt, werden die Einzelheiten dieses Zugriffsversuchs in einem Protokoll aufgezeichnet; optional können diese Informationen als Benachrichtigung per E-Mail an einen Administrator gesendet werden. Mit Hilfe dieser Protokollinformationen kann der Administrator den ISP des Hackers kontaktieren und geeignete Maßnahmen einleiten. Bei manchen Angriffsversuchen ist die Firewall in der Lage, den Hackerangriff durch vorübergehendes Löschen aller von der IP-Adresse des Hackers gesendeten Pakete abzuwehren.

Stateful Packet Inspection

Im Gegensatz zu einfachen Internet-Routern verwendet eine Firewall einen Prozess zur Paketüberprüfung (die so genannte Stateful Packet Inspection), um eine sichere Firewall-Filterung zum Schutz Ihres Netzwerks gegen Angreifer und Eindringlinge zu gewährleisten. Da Benutzeranwendungen wie FTP- und Web-Browser komplexe Datenübertragungsmuster im Netzwerk erzeugen können, muss die Firewall den Netzwerkverbindungsstatus für verschiedene Gruppen überprüfen. Bei der Stateful Packet Inspection wird ein ankommendes Paket auf der Netzwerkschicht abgefangen und im Hinblick auf statusbezogene Informationen zu allen Netzwerkverbindungen untersucht. Ein zentraler Cache-Speicher in der Firewall verfolgt die Statusinformationen aller Netzwerkverbindungen. Der gesamte Verkehr, der die Firewall passiert, wird anhand des Status dieser Verbindungen untersucht, um festzustellen, ob die einzelnen Übertragungen und Nachrichten passieren dürfen oder abgewiesen werden.

DoS-Attacke (Denial of Service)

Durch eine DoS-Attacke können Hacker unter Umständen die Funktions- oder Kommunikationsfähigkeit Ihres Netzwerks beeinträchtigen. Eine einfache Version eines derartigen Angriffs besteht darin, Ihre Website mit mehr Anfragen zu "bombardieren", als die Website bearbeiten kann. Bei einem etwas subtileren Angriff könnte der Hacker versuchen, diverse Schwächen im Betriebssystem des Routers oder Gateways zu nutzen. Manche Betriebssysteme können durch einfache Zustellung eines Pakets mit falschen Längenangaben lahm gelegt werden.

Ethernet-Kabel

Obwohl für Ethernet-Netzwerke ursprünglich dicke oder dünne Koaxialkabel verwendet wurden, werden bei den meisten Systemen gegenwärtig UTP-Kabel (Unshielded Twisted Pair, ungeschirmte verdrillte Doppelleitung) eingesetzt. Das UTP-Kabel enthält acht Leiter, die zu vier verdrillten Doppelleitungen zusammengefasst sind und über einen RJ45-Stecker als Abschluss verfügen. Ein normales UTP-Ethernet-Durchgangskabel entspricht der Standardverdrahtung nach EIA568B, die in Tabelle B-4 beschrieben wird.

.

Tabelle B-4. Verdrahtung eines UTP-Ethernet-Durchgangskabels

Pin	Kabelfarbe	Signal
1	Orange/Weiß	Übertragen (Tx) +
2	Orange	Übertragen (Tx) -
3	Grün/Weiß	Empfangen (Rx) +
4	Blau	
5	Blau/Weiß	
6	Grün	Empfangen (Rx)
7	Braun/Weiß	
8	Braun	

Kabelqualität der Kategorie 5

Ein verteiltes Kabel der Kategorie 5, das die Gebäudeverkabelungsnormen ANSI/EIA/TIA-568-A erfüllt, kann maximal 100 Meter (m) lang sein, die wie folgt aufgeteilt sind:

6 m zwischen Hub und Patchpanel (falls verwendet)

90 m vom Verteilerschrank zur Wandbuchse

3 m von der Wandbuchse zum Desktop-Gerät

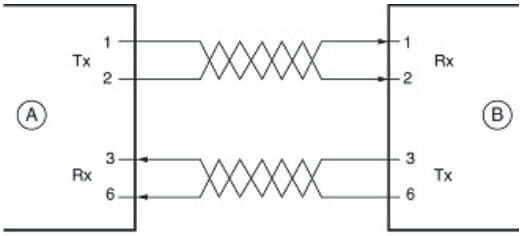
Das Patchpanel und andere Anschlusshardware muss die Anforderungen für den Betrieb mit 100 MBit/s (Kategorie 5) erfüllen). Nur 1,5 cm unverdrillte Länge der Doppelleitung sind an jedem Abschlusspunkt zulässig.

Bei Netzwerken mit verdrillten Ethernet-Kabeln, die mit 10 MBit/Sekunde (10BASE-T) arbeiten, kann eine geringere Kabelqualität oftmals hingenommen werden, doch bei 100 MBit/Sekunde (10BASE-TX) muss das Kabel der Kategorie 5 (Cat 5) der Electronic Industry Association (EIA) entsprechen. Die Kategorie ist auf die Kabelummantelung gedruckt. Ein Kabel der Kategorie 5 erfüllt bestimmte Anforderungen bezüglich Verlust und Störsignalen. Daneben sind bei beiden Netzwerktypen, 10 und 100 MBit/Sekunde, Einschränkungen hinsichtlich der maximalen Kabellänge zu berücksichtigen.

Ein Blick in TP-Kabel

Damit zwei Geräte miteinander Daten austauschen können, muss der Sender jedes Geräts an den Empfänger des anderen Geräts angeschlossen sein. Die Crossover-Funktion (Überkreuzungsfunktion) wird für gewöhnlich intern als Teil der Schaltkreise im Gerät realisiert. Adapterkarten von Computern und Arbeitsstationen sind für gewöhnlich medienabhängige Anschlussschnittstellen mit der Bezeichnung MDI- oder Uplink-Ports. Die meisten Repeater und Switch-Ports sind als medienabhängige Schnittstellen mit integrierten Crossover-Ports mit der Bezeichnung MDI-X- oder normale Ports konfiguriert. Die Auto Uplink-Technologie stellt automatisch fest, ob MDI oder MDI-X benötigt wird, und stellt automatisch die richtige Verbindung her.

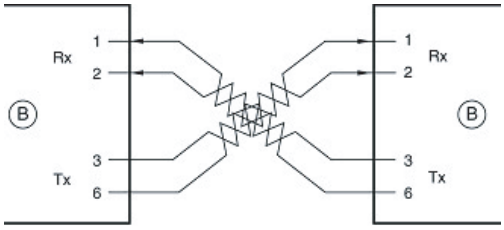
Abbildung B-5 zeigt ein TP-Durchgangskabel.



Erklärung:
A=Uplink- oder MDI-Port (wie am PC)
B=Normaler- oder MDI-X-Port (wie an einem Switch)
1,2,3,6=Pin-Nummern

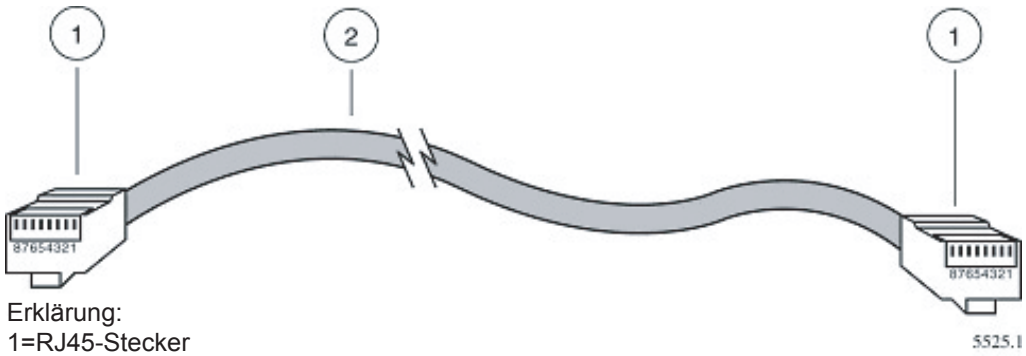
Abbildung B-5. TP-Durchgangskabel

Abbildung B-6 zeigt ein TP-Crossover-Kabel.



Erklärung:
B = Normaler- oder MDI-X-Port (wie an einem Hub oder Switch)
1. 2, 3, 6 = Pin-Nummern

Abbildung B-6. TP-Crossover-Kabel



Erklärung:
1=RJ45-Stecker
2=Kategorie 5 UTP-Patch-Kabel

Abbildung B-7. UTP-Kabel der Kategorie 5 mit RJ-45-Stecker an jedem Ende

Hinweis: Flache “silbersatinierte” Telefonkabel können den gleichen RJ-45-Stecker haben. Die Verwendung von Telefonkabeln führt jedoch zu übermäßigen Kollisionen und damit Partitionierung des angeschlossenen Ports oder seine Trennung vom Netzwerk.

Uplink-Switches, Crossover-Kabel und MDI/MDIX-Umschaltung

In der obigen Verdrahtungstabelle sind der Sende- und der Empfangsvorgang aus Sicht des PCs dargestellt, der als Medienschnittstelle (Media Dependant Interface,MDI) verdrahtet ist. Bei dieser Verdrahtung erfolgt der Versand durch den PC über die Pins 1 und 2. Im Hub ist die Perspektive umgekehrt und der Empfang erfolgt über die Pins 1 und 2. Diese Art der Verdrahtung wird als Media Dependant Interface - Crossover (MDI-X) bezeichnet.

Bei Anschluss eines PCs an einen anderen PC oder eines Hub-Ports an einen anderen Hub-Port muss das Sendepaar mit dem Empfangspaar vertauscht werden. Dieser Austausch kann auf unterschiedliche Weise erfolgen. Die meisten Hubs verfügen über einen Uplink-Umschalter, der die Paare an einem Port vertauscht und damit die Verbindung zwischen den beiden Ports über ein normales Ethernet-Kabel ermöglicht. Bei der zweiten Methode wird ein Crossover-Kabel verwendet; dies ist ein spezielles Kabel, bei dem die Sende- und Empfangspaare an einem der beiden Kabelstecker vertauscht sind. Crossover-Kabel sind oftmals nicht als solche gekennzeichnet und können nur durch einen Vergleich der beiden Stecker identifiziert werden. Da die Kabelstecker aus transparentem Kunststoff gefertigt sind, können sie einfach nebeneinander gelegt und die Reihenfolgen der Leiterfarben verglichen werden. Bei einem Durchgangskabel ist die Farbanordnung bei beiden Steckern identisch. Bei einem Crossover-Kabel sind das orangefarbene und das blaue Paar an einem Stecker vertauscht.

Der ADSL-Router DG834B verfügt über die sogenannte Auto Uplink™-Technologie (auch als MDI/MDIX bezeichnet). Jeder lokale Ethernet-Port (LOCAL) erkennt automatisch, ob das an dem Port eingesteckte Ethernet-Kabel eine "normale" Verbindung, z. B. zu einem PC, oder eine "Uplink"-Verbindung, z. B. zu einem Router, Switch oder Hub, benötigt. Daraufhin wird der Port automatisch für die erforderliche Verbindung konfiguriert. Damit können Sie auf die Verwendung eines Crossover-Kabels verzichten, da Auto Uplink™ in jedem Fall die korrekte Verbindung für den jeweiligen Kabeltyp herstellt.

Anhang C
Netzwerk vorbereiten

In diesem Anhang wird beschrieben, welche Vorbereitungen Sie in Ihrem Netzwerk treffen müssen, um über den ADSL-Firewall-Router DG834B eine Verbindung zum Internet herzustellen, und wie Sie die Verfügbarkeit des Breitband-Internet-Angebots eines Internet Service-Provider (ISP) überprüfen können.

Hinweis: Wenn Ihr Computer während der Installation eines Breitband-Modems durch einen ISP-Techniker konfiguriert wurde oder Sie die Installation selbst anhand der Anleitung Ihres ISP durchgeführt haben, müssen Sie möglicherweise die aktuellen Konfigurationsangaben für die Konfiguration Ihres Routers kopieren. Notieren Sie diese Angaben, bevor Sie Ihre Computer konfigurieren. Weitere Informationen finden Sie unter “ISP-Konfigurationsangaben für Windows-Computer ermitteln” auf Seite C-21 oder “ISP-Konfigurationsangaben für Macintosh-Computer ermitteln” auf Seite C-22.

Computer für den Einsatz im TCP/IP-Netzwerk vorbereiten

Computer verwenden für den Zugriff auf das Internet ein Protokoll namens TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol). Auf jedem Computer in Ihrem Netzwerk muss TCP/IP installiert und als Netzwerkprotokoll ausgewählt sein. Wenn in Ihrem PC bereits eine Netzwerk-Schnittstellenkarte (Network Interface Card, NIC) installiert ist, dann ist vermutlich auch TCP/IP bereits installiert.

Die meisten Betriebssysteme enthalten Software-Komponenten, die für die Arbeit in Netzwerken mit TCP/IP erforderlich sind:

- Windows® 95 oder höher enthält die Software-Komponenten für die Einrichtung eines TCP/IP-Netzwerks.
- Windows 3.1 enthält keine TCP/IP-Komponenten. Sie müssen daher ein TCP/IP-Anwendungsprogramm eines anderen Herstellers wie z. B. NetManage Chameleon erwerben.
- Macintosh OS 7 oder höher enthält die Software-Komponenten für die Einrichtung eines TCP/IP-Netzwerks.

- Alle Versionen von UNIX und Linux enthalten TCP/IP-Komponenten. Folgen Sie der Anleitung, die mit dem Betriebssystem oder der Netzwerk-Software geliefert wurde, auf Ihrem Computer.

In Ihrem IP-Netzwerk muss jedem PC und dem Router jeweils eine eindeutige IP-Adresse zugeordnet sein. Außerdem müssen auf jedem PC bestimmte weitere IP-Daten wie Subnetzmaske (Netzmaske), DNS-Adresse (Domain Name Server) und eine Standard-Gatewayadresse konfiguriert sein. In den meisten Fällen sollten Sie TCP/IP so installieren, dass der PC die jeweils relevanten Angaben zur Netzwerkkonfiguration während des Startvorgangs automatisch von einem DHCP-Server erhält. Eine ausführliche Beschreibung zu Bedeutung und Zweck dieser Konfigurationselemente finden Sie unter Anhang B, “Netzwerke und Routing: Grundlagen.”

Der ADSL-Router DG834B wird vorkonfiguriert als DHCP-Server geliefert. Der Router legt beim Neustart des PC automatisch folgende TCP/IP-Konfiguration fest:

- IP-Adressen für PCs oder Workstations—192.168.0.2 bis 192.168.0.254
- Subnetzmaske—255.255.255.0
- Gatewayadresse (der Router)—192.168.0.1

Diese Adressen sind Teil des von der IETF festgelegten Bereichs privater Adressen, die für private Netzwerke reserviert sind.

Konfiguration von Windows 95, 98 und Me für die Verwendung eines TCP/IP-Netzwerks

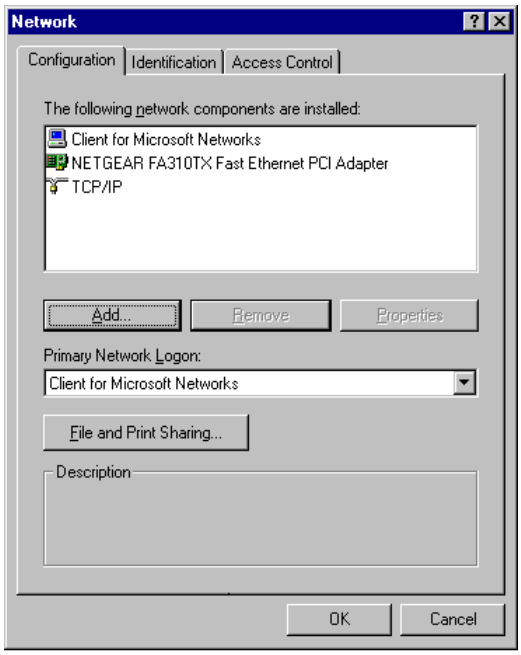
Als Teil der Vorbereitungen der PCs müssen Sie auf jedem PC im Netzwerk TCP/IP installieren und konfigurieren. Halten Sie dabei Ihre Windows-CD bereit, die Sie unter Umständen während der TCP/IP-Installation einlegen müssen.

Installation und Überprüfung von Windows-Netzwerkkomponenten

Gehen Sie wie folgt vor, um die erforderlichen Komponenten für den IP-Netzwerkbetrieb zu installieren oder zu überprüfen:

1. Klicken Sie in der Windows-Taskleiste auf "Start" und wählen Sie dann "Einstellungen" und "Systemsteuerung" aus.
2. Doppelklicken Sie auf "Netzwerk- und DFÜ-Verbindungen".

Das Fenster "Netzwerk- und DFÜ-Verbindungen" wird geöffnet; in diesem Fenster sehen Sie eine Liste aller installierten Komponenten:



Sie benötigen einen Ethernet-Adapter, das TCP/IP-Protokoll und Client für Microsoft-Netzwerke.

Hinweis: Die anderen Netzwerkkomponenten, die im Fenster "Netzwerk- und DFÜ-Verbindungen" aufgeführt sind, müssen für die Installation des Adapters, des TCP/IP-Protokolls oder des Clients für Microsoft-Netzwerke nicht gelöscht werden.

Wenn Sie einen neuen Adapter installieren, gehen Sie wie folgt vor:

a. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Hinzufügen".

b. Wählen Sie "Adapter" aus und klicken Sie dann auf die Schaltfläche "Hinzufügen".

c. Wählen Sie den Hersteller und das Modell Ihres Ethernet-Adapters aus und klicken Sie auf "OK".

Wenn Sie TCP/IP benötigen, gehen Sie wie folgt vor:

a. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Hinzufügen".

b. Wählen Sie "Protokoll" aus und klicken Sie dann auf die Schaltfläche "Hinzufügen".

c. Wählen Sie "Microsoft" aus.

d. Wählen Sie "TCP/IP" und klicken Sie dann auf "OK".

Wenn Sie den Client für Microsoft-Netzwerke benötigen, gehen Sie wie folgt vor:

a. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Hinzufügen".

b. Wählen Sie "Client" aus und klicken Sie dann auf die Schaltfläche "Hinzufügen".

c. Wählen Sie "Microsoft" aus.

d. Wählen Sie "Client für Microsoft-Netzwerke" aus und klicken Sie dann auf "OK".

3. Starten Sie den PC neu, um die Änderungen zu aktivieren.

Automatische Konfiguration der TCP/IP-Einstellungen durch DHCP unter Windows 95B, 98 und Me aktivieren

Nach Installation der Komponenten des TCP/IP-Protokolls müssen jedem PC spezifische Informationen zu dem betreffenden PC sowie zu den Ressourcen, die im Netzwerk verfügbar sind, zuteilt werden. Am einfachsten können diese Informationen konfiguriert werden, wenn der PC die Informationen selbst bei einem DHCP-Server im Netzwerk abfragt.

Die Vorgehensweise bei der Konfiguration von TCP/IP über DHCP ist bei den verschiedenen Windows-Systemen sehr ähnlich.

Die folgenden Schritte leiten Sie für jede dieser Windows-Versionen durch den jeweiligen Konfigurationsprozess.

1

Auf Ihrem PC befindet sich das Symbol **Netzwerkumgebung**

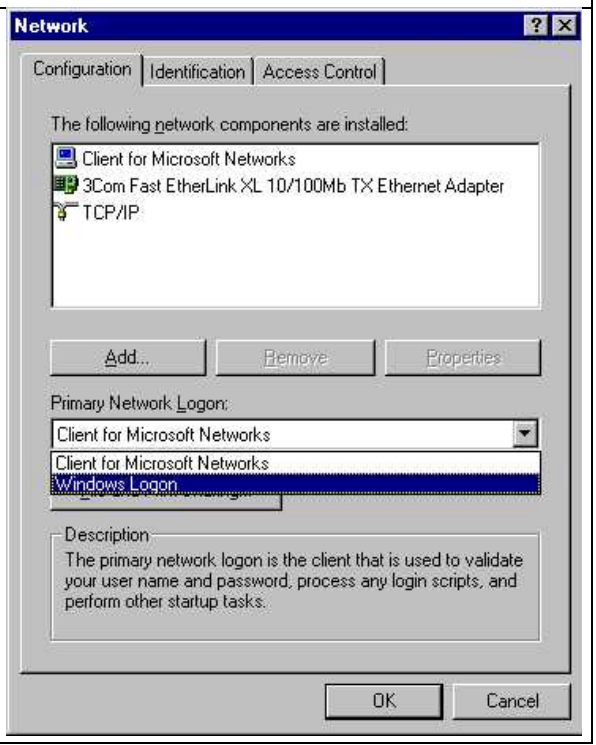
- Falls sich das Symbol "Netzwerkumgebung" auf dem Windows-Desktop befindet, richten Sie den Mauszeiger auf dieses Symbol und klicken Sie dann mit der rechten Maustaste.
- Gehen Sie wie folgt vor, falls sich das Symbol nicht auf dem Windows-Desktop befindet:
  - Klicken Sie in der Taskleiste am unteren Rand des Fensters auf **Start.**
  - Wählen Sie **Einstellungen** und anschließend **Systemsteuerung** aus.
  - Klicken Sie auf das Symbol **Netzwerkumgebung.** Daraufhin wird das Fenster "Netzwerk- und DFÜ-Verbindungen" geöffnet (siehe unten).

2

Vergewissern Sie sich, dass folgende Einstellungen bzw. Bedingungen gelten:

- 'Client für Microsoft-Netzwerke' ist vorhanden
- der Ethernet-Adapter ist vorhanden
- TCP/IP ist vorhanden
- Die **Primäre Netzwerkanmeldung** ist als Windows-Anmeldung festgelegt

Klicken Sie auf die Schaltfläche **Eigenschaften**. Daraufhin wird das folgende Fenster "TCP/IP-Eigenschaften" angezeigt.



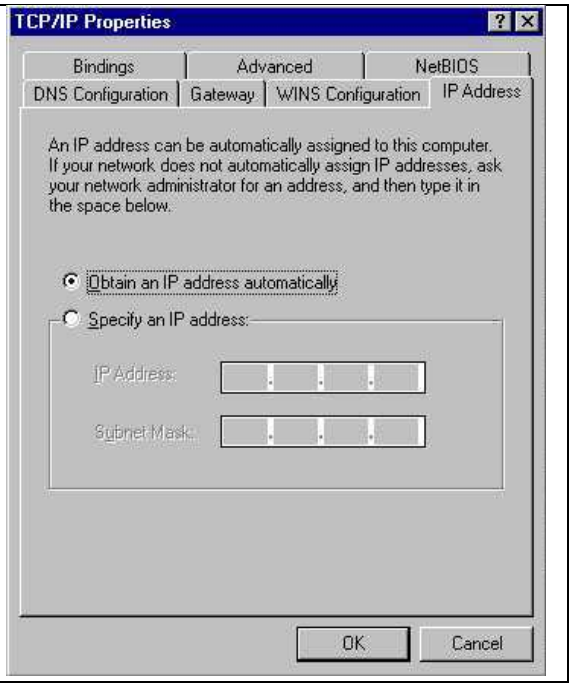
3

- Standardmäßig ist in diesem Fenster die Registerkarte **IP-Adresse** geöffnet.
- Prüfen Sie folgendes:

  IP-Adresse automatisch beziehen ist aktiviert. Falls dies nicht der Fall ist, aktivieren Sie die Option im Optionsfeld. Diese Einstellung ist für die Aktivierung der automatischen Zuordnung einer IP-Adresse durch den DHCP-Server erforderlich.
- Klicken Sie auf **OK**, um fortzufahren.

Starten Sie den PC neu.

Wiederholen Sie diese Schritte auf jedem PC in Ihrem Netzwerk, der mit dieser Windows-Version arbeitet.


TCP/IP Properties
Bindings
Advanced
NetBIOS
DNS Configuration
Gateway
WINS Configuration
IP Address
An IP address can be automatically assigned to this computer. If your network does not automatically assign IP addresses, ask your network administrator for an address, and then type it in the space below.
Obtain an IP address automatically
Specify an IP address:
IP Address:
Subnet Mask:
OK
Cancel

Internet-Zugriffsmethode unter Windows auswählen

1. Klicken Sie in der Windows-Taskleiste auf "Start" und wählen Sie dann "Einstellungen" und "Systemsteuerung" aus.
2. Doppelklicken Sie auf das Symbol "Internetoptionen".
3. Wählen Sie "Internetverbindung manuell einrichten" oder "Verbindung über ein lokales Netzwerk (LAN) herstellen" aus und klicken Sie auf "Weiter".
4. Wählen Sie "Verbindung über ein lokales Netzwerk (LAN) herstellen" aus und klicken Sie auf "Weiter".
5. Heben Sie die Auswahl aller Optionen im Fenster "LAN-Internet-Konfiguration" auf und klicken Sie auf "Weiter".
6. Beenden Sie den Assistenten.

TCP/IP-Eigenschaften überprüfen

Nach der Konfiguration und dem Neustart des PCs können Sie die TCP/IP-Konfiguration mit dem Dienstprogramm *winipcfg.exe* überprüfen.

1. Klicken Sie in der Windows Taskleiste auf "Start" und wählen Sie "Ausführen" aus.
2. Geben Sie **`winipcfg`** ein und klicken Sie auf "OK".

   Das Fenster "IP-Konfiguration" wird geöffnet, das (unter anderem) Ihre IP-Adresse, Ihre Subnetzmaske und das Standardgateway enthält.
3. Wählen Sie in der Auswahlliste Ihren Ethernet-Adapter aus.

   In dem Fenster werden Ihre aktualisierten Einstellungen angezeigt, die mit den nachfolgenden Werten übereinstimmen sollten, sofern Sie die TCP/IP-Standardeinstellungen verwenden, die von NETGEAR für die Herstellung von Verbindungen über einen Router oder ein Gateway empfohlen werden:

   - Die IP-Adresse liegt zwischen 192.168.0.2 und 192.168.0.254.
   - Die Subnetzmaske lautet 255.255.255.0.
   - Das Standardgateway lautet 192.168.0.1.

Windows NT4, 2000 oder XP für den Betrieb eines IP-Netzwerks konfigurieren

Als Teil der Vorbereitungen der PCs müssen Sie auf jedem PC im Netzwerk TCP/IP installieren und konfigurieren. Halten Sie dabei Ihre Windows-CD bereit, die Sie unter Umständen während der TCP/IP-Installation einlegen müssen.

Installation und Überprüfung von Windows-Netzwerkkomponenten

Gehen Sie wie folgt vor, um die erforderlichen Komponenten für den IP-Netzwerkbetrieb zu installieren oder zu überprüfen:

1. Klicken Sie in der Windows-Taskleiste auf "Start" und wählen Sie dann "Einstellungen" und "Systemsteuerung" aus.
2. Doppelklicken Sie auf das Symbol "Netzwerk- und DFÜ-Verbindungen".

3. Falls auf Ihrem PC ein Ethernet-Adapter vorhanden ist, sollten Sie einen Eintrag für eine LAN-Verbindung sehen. Doppelklicken Sie auf diesen Eintrag.
4. Wählen Sie "Eigenschaften" aus.
5. Vergewissern Sie sich, dass ‘Client für Microsoft-Netzwerke’ und ‘Internetprotokoll (TCP/IP)’ vorhanden sind. Wenn nicht, wählen Sie "Installieren" aus, um diese Komponenten hinzuzufügen.
6. Wählen Sie ‘Internetprotokoll (TCP/IP)’ aus, klicken Sie auf "Eigenschaften", und vergewissern Sie sich, dass "IP-Adresse automatisch beziehen" ausgewählt ist.
7. Klicken Sie auf "OK", um alle Fenster zu "Netzwerk- und DFÜ-Verbindungen" zu schließen.
8. Starten Sie dann den PC neu.

DHCP-Konfiguration von TCP/IP unter Windows XP, 2000 oder NT4

Die Vorgehensweise bei der Konfiguration von TCP/IP über DHCP ist bei den verschiedenen Windows-Systemen sehr ähnlich.

Die folgenden Schritte leiten Sie für jede dieser Windows-Versionen durch den jeweiligen Konfigurationsprozess.

DHCP-Konfiguration von TCP/IP unter Windows XP

1

Auf Ihrem PC befindet sich das Symbol **Netzwerkumgebung**.

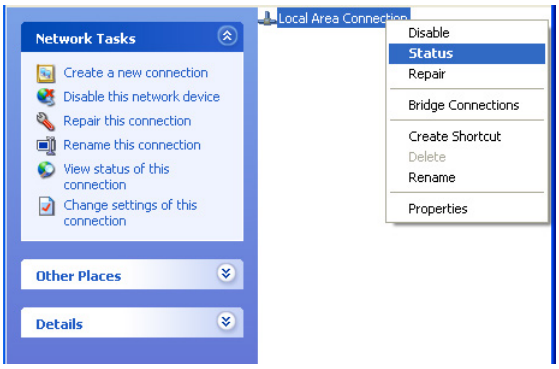
- Wählen Sie im Menü "Start" von Windows XP die Option **Systemsteuerung** aus.
- Wählen Sie das Symbol **Netzwerkverbindungen** in der Systemsteuerung aus. Damit gelangen Sie zum nächsten Schritt.

2

- Das Fenster "Netzwerkverbindung" wird angezeigt.

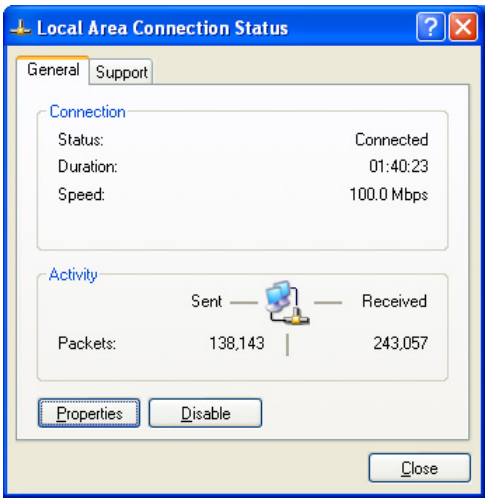
  Die daraufhin angezeigte Verbindungsliste enthält auf der rechten Seite alle auf dem PC eingerichteten Netzwerkverbindungen.

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die **Verbindung**, die Sie verwenden wollen, und wählen Sie **Status** aus.



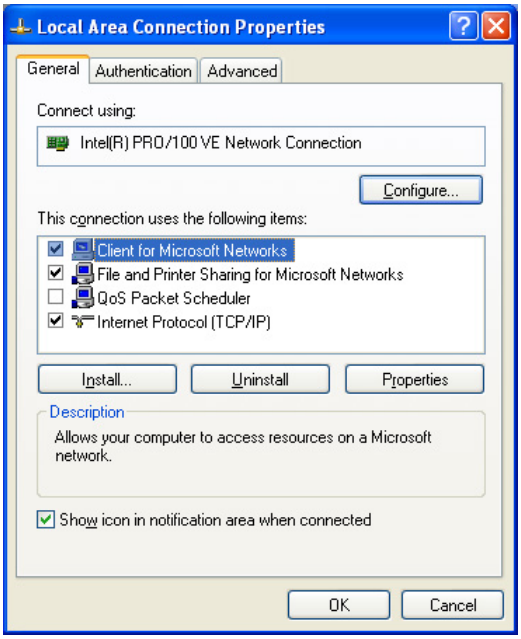
3

- Jetzt sollte das Fenster "LAN-Verbindungsstatus" angezeigt werden. Darin werden der Status, die Dauer und die Übertragungsgeschwindigkeit der Verbindung sowie statistische Daten zur Aktivität angezeigt.
- Sie benötigen Administratorrechte, um diese Optionen in diesem Fenster zu benutzen.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Eigenschaften** , um Detailangaben zu der Verbindung anzuzeigen.



4

- Die TCP/IP-Angaben werden auf der Registerkarte "Support" angezeigt.
- Wählen Sie **Internetprotokoll** aus und klicken Sie auf **Eigenschaften,** um die Konfigurationsdaten anzuzeigen.

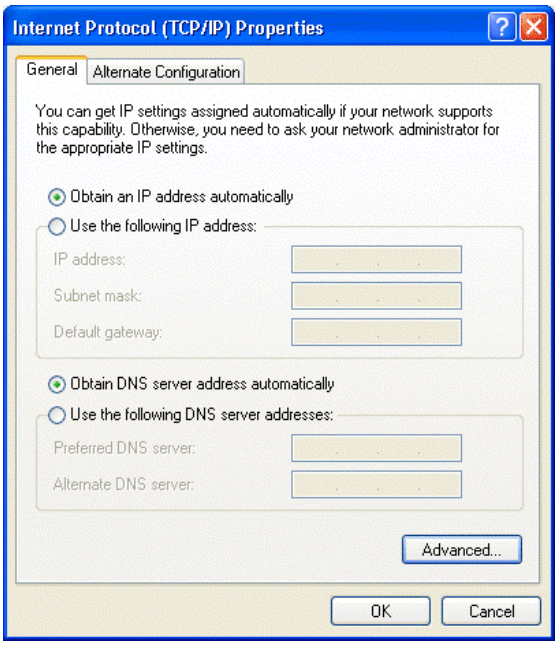


5

- Vergewissern Sie sich, dass das Optionsfeld **IP-Adresse automatisch beziehen** ausgewählt ist.
- Vergewissern Sie sich, dass das Optionsfeld **DNS-Serveradresse automatisch beziehen** ausgewählt ist.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche **OK**.

Damit ist die DHCP-Konfiguration von TCP/IP unter Windows XP abgeschlossen.

Wiederholen Sie diese Schritte auf jedem PC in Ihrem Netzwerk, der mit dieser Windows-Version arbeitet.


Internet Protocol (TCP/IP) Properties
General
Alternate Configuration
You can get IP settings assigned automatically if your network supports this capability. Otherwise, you need to ask your network administrator for the appropriate IP settings.
Obtain an IP address automatically
Use the following IP address:
IP address:
Subnet mask:
Default gateway:
Obtain DNS server address automatically
Use the following DNS server addresses:
Preferred DNS server:
Alternate DNS server:
Advanced...
OK
Cancel

DHCP-Konfiguration von TCP/IP unter Windows 2000

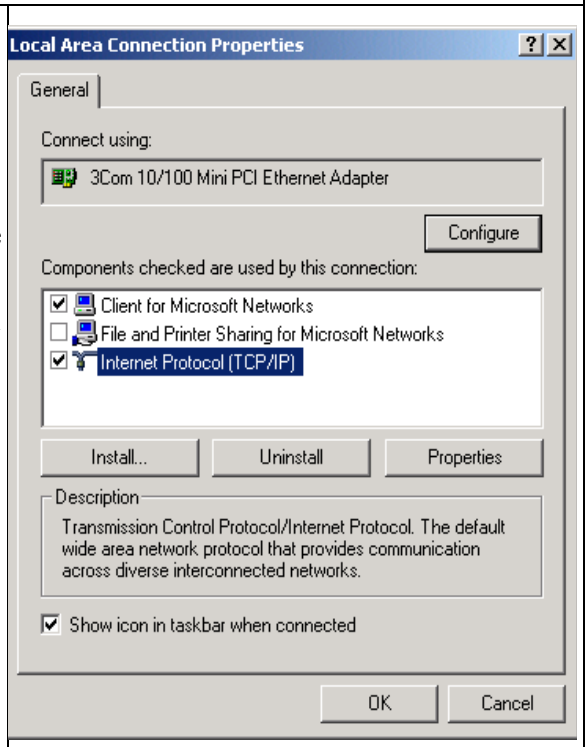
Nach der Installation der Netzwerkkarte wird TCP/IP für Windows 2000 konfiguriert. TCP/IP wird in der Regel standardmäßig hinzugefügt und auf DHCP gesetzt, ohne dass manuelle Eingriffe durch den Benutzer erforderlich sind. Falls jedoch Probleme auftreten, können Sie TCP/IP mit DHCP anhand folgender Schritte unter Windows 2000 konfigurieren.

1

- Klicken Sie auf dem Windows-Desktop auf das Symbol **Netzwerkumgebung**. Das Fenster "Netzwerk- und DFÜ-Verbindungen" wird geöffnet.
- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **LAN-Verbindung** und wählen Sie **Eigenschaften** aus.

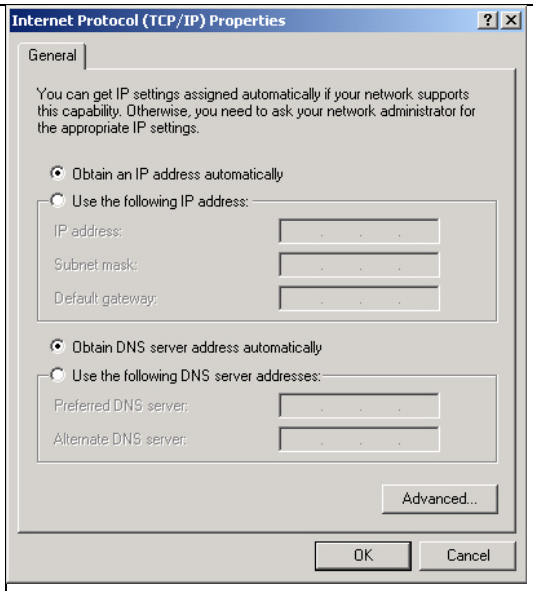
2

- Das Dialogfenster **LAN-Verbindung - Eigenschaften** wird angezeigt.
- Vergewissern Sie sich, dass im Feld **Verbinden über**: die richtige Ethernet-Karte ausgewählt ist.
- Vergewissern Sie sich, dass mindestens zwei der folgenden Einträge im Feld "Aktivierte Komponenten werden von dieser Verbindung verwendet" angezeigt werden und ausgewählt sind:
  - 'Client für Microsoft-Netzwerke' und
  - Internetprotokoll (TCP/IP).
- Klicken Sie auf **OK**.



3

- Klicken Sie nach Auswahl von "Internetprotokoll (TCP/IP)" auf **Eigenschaften**, um das Dialogfenster "Eigenschaften von Internetprotokoll (TCP/IP)" zu öffnen.
- Vergewissern Sie sich, dass die Optionen
  - **IP-Adresse automatisch beziehen** aktiviert ist.
  - – **DNS-Serveradresse automatisch beziehen** ausgewählt ist.
- Klicken Sie auf **OK**, um zum Fenster "Eigenschaften von LAN-Verbindung" zurückzukehren.

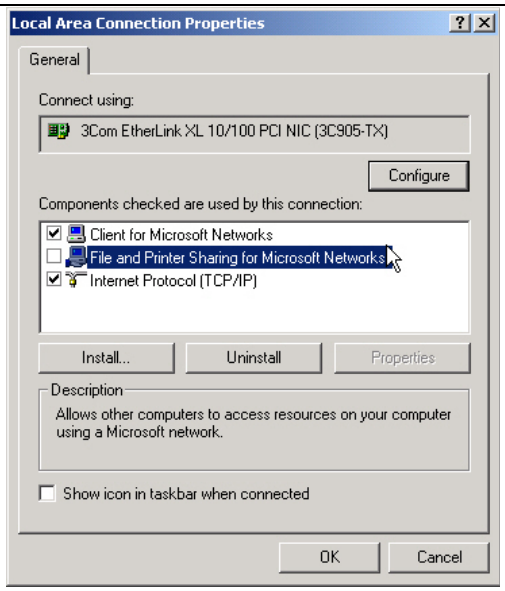

Internet Protocol (TCP/IP) Properties
General
You can get IP settings assigned automatically if your network supports this capability. Otherwise, you need to ask your network administrator for the appropriate IP settings.
Obtain an IP address automatically
Use the following IP address:
IP address:
Subnet mask:
Default gateway:
Obtain DNS server address automatically
Use the following DNS server addresses:
Preferred DNS server:
Alternate DNS server:
Advanced...
OK
Cancel

4

- Klicken Sie erneut auf **OK**, um die Konfiguration für Windows 2000 abzuschließen.

Starten Sie den PC neu.

Wiederholen Sie diese Schritte auf jedem PC in Ihrem Netzwerk, der mit dieser Windows-Version arbeitet.



DHCP-Konfiguration von TCP/IP unter Windows NT4

Nach Installation der Netzwerkkarte müssen Sie die TCP/IP-Umgebung unter Windows NT 4.0 konfigurieren. Gehen Sie wie folgt vor, um TCP/IP mit DHCP unter Windows NT 4.0 zu konfigurieren.

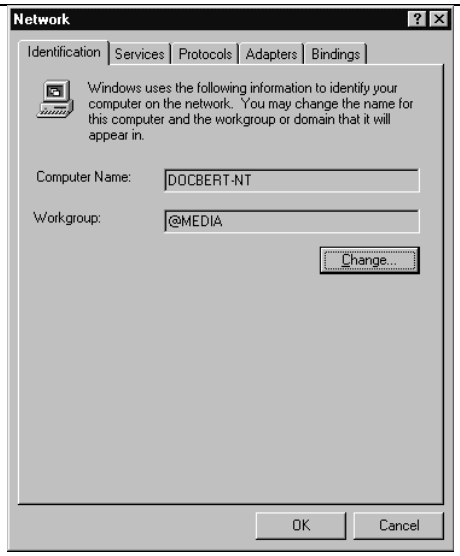
1

- Wählen Sie im Menü "Start" die Option **Einstellungen** und anschließend **Systemsteuerung** aus.
  Das Fenster "Systemsteuerung" wird angezeigt.

2

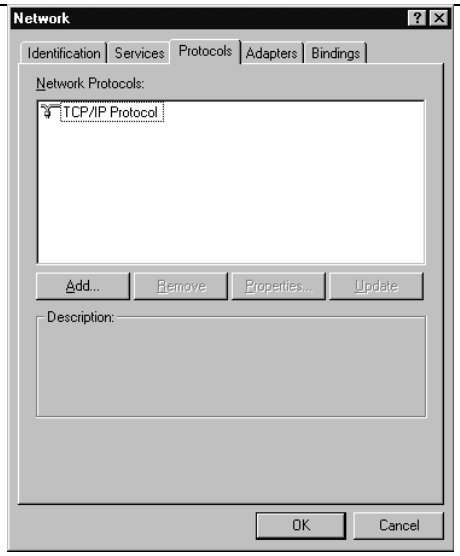
- Doppelklicken Sie im Fenster "Systemsteuerung" auf das Symbol **Netzwerk**.

  Das Fenster "Netzwerk" wird angezeigt.
- Wählen Sie die Registerkarte **Protokolle** aus.



3

- Markieren Sie im Feld **Netzwerk-Protokolle** das **TCP/IP-Protokoll** und klicken Sie auf die Schaltfläche **Eigenschaften**.

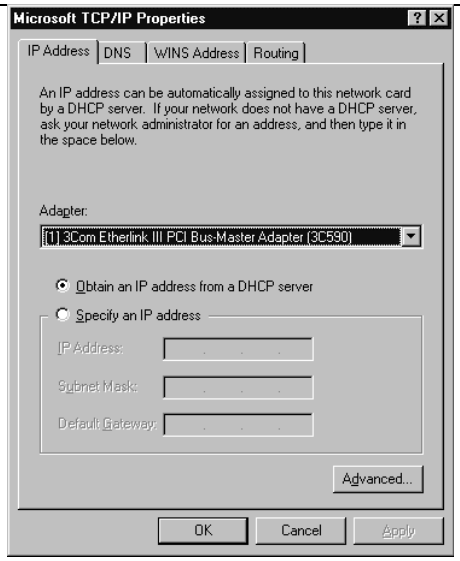


4

- Das Dialogfenster **TCP/IP-Eigenschaften** wird angezeigt.
- Klicken Sie auf die Registerkarte **IP-Adresse**.
- Wählen Sie das Optionsfeld **IP-Adresse von DHCP-Server beziehen** aus.
- Klicken Sie auf **OK**. Damit ist die Konfiguration von TCP/IP unter Windows NT abgeschlossen.

Starten Sie den PC neu.

Wiederholen Sie diese Schritte auf jedem PC in Ihrem Netzwerk, der mit dieser Windows-Version arbeitet.


Microsoft TCP/IP Properties
IP Address
DNS
WINS Address
Routing
An IP address can be automatically assigned to this network card by a DHCP server. If your network does not have a DHCP server, ask your network administrator for an address, and then type it in the space below.
Adapter:
[1] 3Com Etherlink III PCI Bus-Master Adapter (3C590)
Obtain an IP address from a DHCP server
Specify an IP address
IP Address:
Subnet Mask:
Default Gateway:
Advanced...
OK
Cancel
Apply

TCP/IP-Eigenschaften für Windows XP, 2000 und NT4 überprüfen

Gehen Sie wie folgt vor, um die TCP/IP-Konfiguration Ihres PCs zu überprüfen:

1. Klicken Sie in der Windows Taskleiste auf "Start" und wählen Sie "Ausführen" aus.

   Das Fenster "Ausführen" wird geöffnet.

2. Geben Sie **`cmd`** ein und klicken Sie auf "OK".

   Daraufhin wird ein Befehlsfenster geöffnet.

3. Geben Sie **`ipconfig /all`** `ein.`

   Ihre IP-Konfigurationseinstellungen werden angezeigt; diese sollten mit den nachfolgenden Werten übereinstimmen, sofern Sie die TCP/IP-Standardeinstellungen verwenden, die von NETGEAR für die Herstellung von Verbindungen über einen Router oder ein Gateway empfohlen werden:

   - Die IP-Adresse liegt zwischen 192.168.0.2 und 192.168.0.254.

- Die Subnetzmaske lautet 255.255.255.0.
- Das Standardgateway lautet 192.168.0.1.

4. Geben Sie **Beenden** ein.

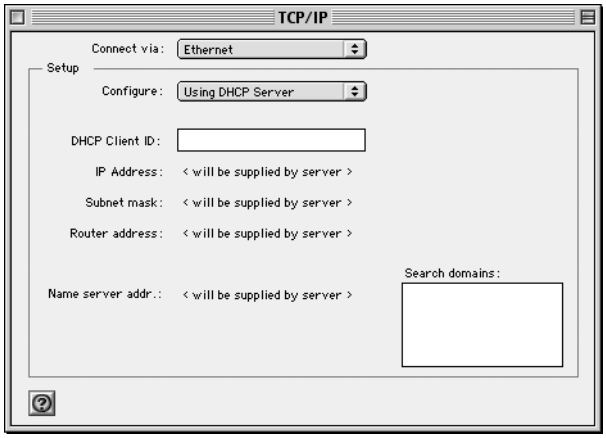
Macintosh für die Verwendung eines TCP/IP-Netzwerks konfigurieren

Ab Version 7 des Macintosh Betriebssystems ist TCP/IP bereits auf dem Macintosh-Rechner vorinstalliert. Auf jedem Macintosh im Netzwerk müssen Sie die TCP/IP-Konfiguration vornehmen, um DHCP zu verwenden.

MacOS 8.6 oder 9.x

1. Wählen Sie im Apple-Menü die Option "Systemsteuerung" und anschließend TCP/IP aus.

   Das Fenster "TCP/IP-Systemsteuerung" wird geöffnet.



2. Wählen Sie im Feld "Verbinden über" die Ethernet-Schnittstelle Ihres Macintosh-Rechners aus.
3. Wählen Sie im Auswahlfeld "Konfigurieren" die Option "DHCP-Server verwenden" aus.

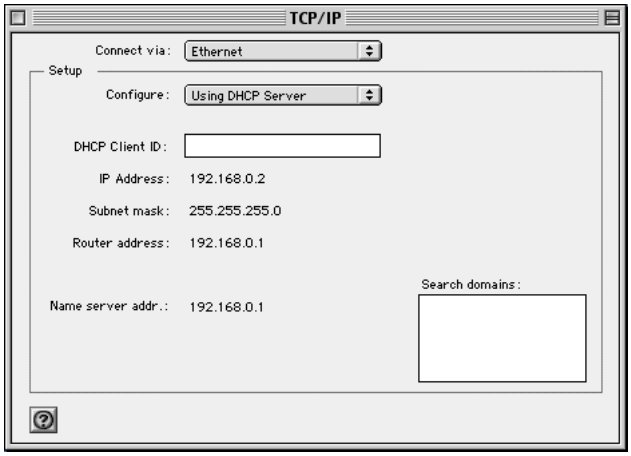
   Im Feld "DHCP Client ID" ist keine Eingabe erforderlich.
4. Schließen Sie das Fenster "TCP/IP-Systemsteuerung".
5. Wiederholen Sie diese Schritte an jedem Macintosh im Netzwerk.

MacOS X

1. Wählen Sie im Apple-Menü die Optionen "Systempräferenzen" und dann "Netzwerk" aus.
2. Wählen Sie in der Liste "Konfigurieren" den Eintrag "Integriertes Ethernet" aus.
3. Wählen Sie auf der Registerkarte "TCP/IP" die Option "DHCP verwenden" aus.
4. Klicken Sie auf "Speichern".

TCP/IP-Eigenschaften für Macintosh-Computer überprüfen

Nach der Konfiguration und dem Neustart Ihres Macintosh-Rechners können Sie die TCP/IP-Konfiguration in der TCP/IP-Systemsteuerung überprüfen. Wählen Sie im Apple-Menü die Option "Systemsteuerung" und anschließend TCP/IP aus.



In dem Fenster werden Ihre aktualisierten Einstellungen angezeigt, die mit den folgenden Werten übereinstimmen sollten, wenn Sie die von NETGEAR empfohlenen TCP/IP-Standardeinstellungen verwenden:

- Die IP-Adresse liegt zwischen 192.168.0.2 und 192.168.0.254.
- Die Subnetzmaske lautet 255.255.255.0.
- Die Router-Adresse lautet 192.168.0.1.

Wenn diese Werte nicht angezeigt werden, müssen Sie unter Umständen Ihren Macintosh neu starten oder für die Option "Konfigurieren" eine andere Einstellung auswählen und dann zu "DHCP-Server verwenden" zurückkehren.

Betriebsbereitschaft des Internet-Kontos überprüfen

Für den Breitbandzugang zum Internet benötigen Sie einen Vertrag mit einem Internet Service-Provider (ISP) über die Bereitstellung eines Einzelbenutzer-Internet-Zugangskontos über ein Kabel- oder DSL-Modem.

Von Ihrem ISP erhalten Sie die TCP-/IP-Konfigurationsdaten für einen Computer, auf dem ein Einzelbenutzer-Internet-Konto eingerichtet wird. Bei einem normalen Konto wird ein Großteil dieser Konfigurationsdaten dynamisch zugewiesen, wenn Sie Ihrem PC zum ersten Mal bei bestehender Verbindung zum ISP starten; das heißt, Sie müssen diese dynamischen Daten gar nicht wissen.

Damit die Internetverbindung von mehreren Computern gemeinsam genutzt werden kann, übernimmt der Router die Funktion eines einzelnen PCs; daher müssen am Router die TCP/IP-Einstellungen konfiguriert werden, die normalerweise am Einzel-PC vorgenommen werden. Wenn der Internet-Port des Routers an ein Breitband-Modem angeschlossen ist, oder der Router über ein integriertes Breitband-Mdem verfügt, sieht der ISP den Router als einzelnen Computer. Der Router lässt die Computer im lokalen Netzwerk dann als einen einzelnen Computer erscheinen, der über das Breitband-Modem auf das Internet zugreift. Die dabei durch den Router angewandte Methode wird als Netzwerkadressübersetzung (Network Address Translation, NAT) oder IP-Maskierung bezeichnet.

Werden Anmeldeprotokolle verwendet?

Bei manchen ISPs ist die Verwendung eines speziellen Anmeldeprotokolls erforderlich, mit dem Sie erst nach Eingabe eines Anmeldenamens und eines Kennworts Zugang zum Internet erhalten. Wenn Sie sich normalerweise über ein Programm wie WinPOET oder EnterNet bei Ihrem Internet-Konto anmelden, verwendet Ihr Konto PPP over Ethernet (PPPoE).

Bei der Konfiguration Ihres Routers müssen Sie im Konfigurationsmenü des Routers den Anmeldenamen und das Kennwort eingeben, die Sie von Ihrem ISP erhalten haben. Lesen Sie hierzu in Ihren Unterlagen genau nach, denn oft müssen die Benutzernamen mit speziellen, providerabhängigen Ergänzungen versehen werden. Nach der Konfiguration des Netzwerks und des Routers führt der Router die Anmeldung durch (wenn erforderlich), und Sie müssen das Anmeldeprogramm nicht mehr auf Ihrem PC ausführen. Es ist jedoch nicht erforderlich, dieses Anmeldeprogramm zu deinstallieren.

Wie lauten die Konfigurationseinstellungen?

Konfigurationsdaten werden von ISPs in zunehmendem Maße dynamisch zugeteilt. Falls Ihr ISP die Konfigurationsdaten nicht dynamisch zuweist, sondern feste Konfigurationen verwendet, sollten Sie von Ihrem ISP folgende Basisdaten zu Ihrem Konto erhalten haben:

- Eine IP-Adresse und eine Subnetzmaske.
- Eine Gateway-IP-Adresse, bei der es sich um die Adresse des Routers des ISPs handelt.
- Eine oder mehrere DNS-IP-Adressen.
- Host-Name und Domain-Erweiterung.

  Beispielsweise könnte der vollständige Server-Name Ihres Kontos wie folgt lauten:

  `mail.xxx.yyy.com`

  Bei diesem Beispiel lautet die Domain-Erweiterung `xxx.yyy.com`.

Falls diese Daten durch den ISP dynamisch bereitgestellt werden, kann der Router sie automatisch abfragen.

Wenn Ihr Computer während der Installation eines Breitband-Modems durch einen ISP-Techniker konfiguriert wurde oder Sie die Installation selbst anhand der Anleitung Ihres ISP durchgeführt haben, müssen Sie die aktuellen Konfigurationsangaben im Fenster "TCP/IP-Eigenschaften" Ihres Computers oder (bei Macintosh-Rechnern) im Fenster "TCP/IP-Systemsteuerung" kopieren, bevor Sie die Konfiguration des Computers für die Verwendung des Routers ändern. Die dabei erforderlichen Schritte werden nachfolgend beschrieben.

ISP-Konfigurationsangaben für Windows-Computer ermitteln

Wie bereits erwähnt, müssen Sie die Konfigurationsdaten an Ihrem PC möglicherweise selbst ermitteln, um diese Daten dann für die Konfiguration des ADSL-Routers DG834B zu verwenden. Die nachfolgenden Schritte sind nur erforderlich, wenn Sie die Kontoinformationen nicht dynamisch von Ihrem ISP erhalten.

So ermitteln Sie die Informationen, die Sie für die Konfiguration der Firewall für einen Internet-Zugriff benötigen:

1. Klicken Sie in der Windows Taskleiste auf "Start" und wählen Sie dann "Einstellungen" und "Systemsteuerung" aus.
2. Doppelklicken Sie auf "Netzwerk- und DFÜ-Verbindungen".

   Das Fenster "Netzwerk- und DFÜ-Verbindungen" wird geöffnet; in diesem Fenster sehen Sie eine Liste aller installierten Komponenten:
3. Wählen Sie "TCP/IP" und klicken Sie dann auf "Eigenschaften".

   Das Dialogfenster "TCP/IP-Eigenschaften" wird angezeigt.
4. Wählen Sie die Registerkarte "IP-Adresse" aus.

Wenn eine IP-Adresse und eine Subnetzmaske angezeigt werden, notieren Sie diese Informationen. Wenn eine Adresse angezeigt wird, verwendet Ihre Konto eine feste (statische) IP-Adresse. Wenn keine Adresse angezeigt wird, verwendet Ihre Konto eine dynamisch zugewiesene IP-Adresse. Klicken Sie auf "IP-Adresse automatisch beziehen".

5. Wählen Sie die Registerkarte "Gateway" aus.

   Falls unter "Installierte Gateways" eine IP-Adresse angezeigt wird, notieren Sie diese Adresse. Diese ist die Adresse des Gateways des ISPs. Wählen Sie die Adresse aus und klicken Sie auf "Löschen", um die Gateway-Adresse zu löschen.

6. Wählen Sie die Registerkarte "DNS-Konfiguration" aus.

   Falls DNS-Serveradressen angezeigt werden, notieren Sie diese Adressen. Falls im Feld "Host oder Domain" Angaben stehen, notieren Sie diese Angaben. Klicken Sie auf "DNS ausschalten".

7. Klicken Sie auf "OK", um die Änderungen zu speichern, und schließen Sie das Dialogfenster "TCP/IP-Eigenschaften".

   Daraufhin wird wieder das Fenster "Netzwerk" angezeigt.

8. Klicken Sie auf "OK".

9. Starten Sie den PC neu, wenn die entsprechende Aufforderung erscheint. Möglicherweise werden Sie auch aufgefordert, die Windows-CD einzulegen.

ISP-Konfigurationsangaben für Macintosh-Computer ermitteln

Wie bereits erwähnt, müssen Sie die Konfigurationsdaten an Ihrem Macintosh möglicherweise selbst ermitteln, um diese Daten dann für die Konfiguration des ADSL-Routers DG834B zu verwenden. Die nachfolgenden Schritte sind nur erforderlich, wenn Sie die Kontoinformationen nicht dynamisch von Ihrem ISP erhalten.

So ermitteln Sie die Informationen, die Sie für die Konfiguration der Firewall für einen Internet-Zugriff benötigen:

1. Wählen Sie im Apple-Menü die Option "Systemsteuerung" und anschließend TCP/IP aus.

   Das Fenster "TCP/IP-Systemsteuerung" mit einer Liste der Konfigurationseinstellungen wird angezeigt. Wenn für die Option "Konfigurieren" die Einstellung "DHCP-Server verwenden" ausgewählt ist, verwendet Ihr Konto eine dynamisch zugewiesene IP-Adresse. In diesem Fall können Sie die Systemsteuerung schließen und die weiteren Schritte überspringen

2. Wenn eine IP-Adresse und eine Subnetzmaske angezeigt werden, notieren Sie diese Informationen.

3. Falls unter "Router-Adresse" eine IP-Adresse angezeigt wird, notieren Sie diese Adresse. Dies ist die Adresse des Gateways des ISPs.
4. Falls Namensserver-Adressen angezeigt werden, notieren Sie diese Adressen. Dies sind die DNS-Adressen Ihres ISPs.
5. Falls im Feld "Domain suchen" Angaben stehen, notieren Sie diese Angaben.
6. Setzen Sie die Option "Konfigurieren" auf "DHCP-Server verwenden".
7. Schließen Sie das Fenster "TCP/IP-Systemsteuerung".

Netzwerk neu starten

Nachdem Sie Ihre Computer für die Verwendung des Routers eingerichtet haben, müssen Sie das Netzwerk neu starten, damit die Geräte in der vorgeschriebenen Weise miteinander kommunizieren können. Starten Sie alle Computer, die mit der Firewall verbunden sind, neu.

Wenn Sie alle Computer für den TCP/IP-Netzwerkbetrieb konfiguriert, neu gestartet und mit dem lokalen Netzwerk des ADSL-Router DG834B verbunden haben, können Sie auf den Router zugreifen und ihn konfigurieren.

DG834B Glossar

100BASE-Tx	IEEE-Spezifikation 802.3 für Fast Ethernet mit 100 MBit/s mit TP-Verkabelung.
10BASE-T	IEEE-Spezifikation 802.3 für Ethernet mit 10 MBit/s mit TP-Verkabelung.
802.11b	IEEE-Spezifikation für Wireless-Netzwerke mit 11 MBit/s und DSSS-Technologie (Direct Sequence Spread Spectrum) für Betrieb im frei verfügbaren Funkfrequenzbereich von 2,4 GHz.
802.11g	IEEE-Spezifikation für Wireless-Netzwerke mit 54 MBit/s und DSSS-Technologie (Direct Sequence Spread Spectrum) für Betrieb im frei verfügbaren Funkfrequenzbereich von 2,4 GHz.
802.1x	802.1x definiert eine port-basierte Netzwerkzugriffssteuerung zur Bereitstellung eines authentifizierten Netzwerkzugriffs und zur automatischen Verwaltung der Datenschlüssel. Der Entwurf des IEEE 802.1x Standards bietet eine effektive Rahmenlösung zur Authentifizierung und Steuerung des Benutzer-Datenverkehrs in einem geschützten Netzwerk sowie dynamisch variierende Schlüssel. 802.1x verwendet ein Protokoll mit der Bezeichnung EAP (Extensible Authentication Protocol) und unterstützt verschiedene Authentifizierungsmethoden wie beispielsweise Token Cards, Kerberos, Einmal-Kennwörter, Zertifikate und die Authentifizierung über öffentliche Schlüssel. Ausführliche Details zu EAP finden Sie in IETF RFC 2284.
Ad-hoc-Modus	Eine Vernetzungskonfiguration im Rahmen des Standards 802.11, bei der Geräte oder Stationen direkt miteinander, ohne Verwendung eines Access Points (AP), kommunizieren. Der Ad-hoc-Modus wird auch als Peer-to-peer-Modus oder Independent Basic Service Set (IBSS) bezeichnet. Der Ad-hoc-Modus ist nützlich, um ein Netzwerk anzulegen, in dem keine drahtlose Infrastruktur vorliegt oder keine Dienste erforderlich sind.
ADSL	*Siehe* Asymmetric Digital Subscriber Line
Asymmetric Digital Subscriber Line	Eine Technologie zum Senden von Daten über normale Telefonleitungen. ADSL ermöglicht Datenraten von bis zu 8 MBit/s Downstream und 640 KBit/s Upstream.

Cat 5	Verkabelung mit verdrillten Doppelleitungen (UTP) der Kategorie 5. Bei Ethernet-Netzwerken, die mit 10 MBit/Sekunde (10BASE-T) arbeiten, kann eine geringere Kabelqualität oftmals hingenommen werden, doch bei 100 MBit/Sekunde (100BASE-TX) muss das Kabel der Kategorie 5 (Cat 5 bzw. Cat V) der Electronic Industry Association (EIA) entsprechen. Die Kategorie ist auf die Kabelummantelung gedruckt. Das Cat-5-Kabel enthält acht Leiter, die zu vier verdrillten Doppelleitungen zusammengefasst sind und über einen RJ45-Stecker als Abschluss verfügen. Daneben sind bei beiden Netzwerktypen, 10 und 100 MBit/Sekunde, Einschränkungen hinsichtlich der maximalen Kabellänge zu berücksichtigen.
DHCP	*Siehe* Dynamic Host Configuration Protocol.
DMZ	Die Angabe eines Standard-DMZ-Servers ermöglicht das Einrichten eines Computers oder Servers, der allen Benutzern im Internet für die nicht von Ihnen definierten Services zur Verfügung steht. Dabei sind einige Sicherheitsaspekte zu beachten. Tun Sie dies deshalb nur, wenn Sie gewillt sind, freien Zugriff zu riskieren.
DNS	*Siehe* Domain-Name-Server.
Domain Name Server	Ein Domain-Namensserver (DNS) setzt beschreibende Namen von Netzwerkressourcen (z. B. www.NETGEAR.de) in numerische IP-Adressen um.
Domänenname	Ein beschreibender Name einer Adresse oder Adressgruppe im Internet. Domänennamen liegen als registrierter Entitätsname plus einem Suffix aus einer Reihe von vordefinierten übergeordneten Suffixen, wie .com, .edu, .de und so weiter vor. In der Adresse mail.NETGEAR.com ist zum Beispiel "mail" ein Servername und "NETGEAR.com" die Domäne.
DoS-Attacke (Denial of Service)	DoS (Dienstverweigerung). Eine Art von Hackerangriff, der den Betrieb oder die Kommunikation Ihres Computers oder Netzwerks verhindern soll.
DSLAM	DSL Access Multiplexor, "DSL-Zugriffsmultiplexer". Das Gerät in der Zentrale der Telefongesellschaft, das das ADSL-Signal bereitstellt.
Dynamic Host Configuration Protocol	DHCP. Ein Ethernet-Protokoll, das angibt, wie ein zentralisierter DHCP-Server mehreren DHCP-Clients Netzwerk-Konfigurationsdaten zuordnen kann. Die zugeordneten Informationen umfassen IP-Adressen, DNS-Adressen und Gateway-Adressen (Router-Adressen).
Gateway:	Ein lokales Gerät, in der Regel ein Router, das die Hosts in einem lokalen Netzwerk mit anderen Netzwerken verbindet.

Internet-Protokoll	Das wichtigste im Internet verwendete Netzwerkprotokoll. Wird in Verbindung mit dem Transfer Control Protocol (TCP) als TCP/IP verwendet.
IP	*Siehe* Internet-Protokoll.
IP-Adresse	Eine aus vier Byte bestehende Zahl, die jeden Host im Internet eindeutig definiert. Adressbereiche werden von Internic, einer für diesen Zweck gegründeten Vereinigung, zugewiesen. Wird normalerweise in der Dezimalschreibweise mit Punkten zur Trennung der Bytes angegeben (z. B. 134.177.244.57).
IPSec	Internet Protocol Security. IPSec ist ein Satz von Sicherheitsprotokollen und kryptograpischen Diensten, der die Sicherheit von privaten Verbindungen in IP-Netzwerken garantiert. IPSec ist eine VPN-Methode, die ein höheres Maß an Sicherheit als PPTP bietet.
ISP	Internet Service-Provider oder Internet-Dienstanbieter.
LAN	*Siehe* lokales Netzwerk.
Lokales Netzwerk oder Local Area Network	LAN, ein lokales Netzwerk. Ein Kommunikationsnetzwerk für Benutzer innerhalb eines abgegrenzten Bereichs, z. B. innerhalb eines Stockwerks in einem Gebäude. Durch ein LAN werden in der Regel mehrere PC mit gemeinsam verwendeten Netzwerkgeräten wie Speichermedien und Druckern verbunden. Obwohl zahlreiche Verfahren zur Realisierung eines LAN vorhanden sind, bildet Ethernet die häufigste Form der Verbindung von PCs.
MAC-Adresse	Media Access Control-Adresse. Eine eindeutige 48-Bit-Hardwareadresse, die jedem Ethernet-Gerät zugeordnet wird. Wird normalerweise angegeben im Format 01:23:45:67:89:ab.
Maximum Transmission Unit	Die Größe des größten Pakets, das gesendet oder empfangen werden kann, in Byte.
MBit/s	Megabit pro Sekunde.
MDI/MDIX	In der Kabelverdrahtung sind der Sende- und der Empfangsvorgang aus Sicht des Computers dargestellt, der als Mediumschnittstelle (Media Dependant Interface, MDI) verdrahtet ist. Bei der MDI-Verdrahtung erfolgt der Versand durch den Computer über die Pins 1 und 2. Am Hub, Switch oder Access Point ist die Perspektive umgekehrt, und der Hub empfängt an den Pins 1 und 2. Diese Art der Verdrahtung wird als Media Dependant Interface - Crossover (MDI-X) bezeichnet.

Most Significant Bit oder Most Significant Byte.	Der Teil einer Nummer, einer Adresse oder eines Felds, der am weitesten links steht, wenn er als einzige Zahl in der konventionellen hexadezimalen Notation geschrieben wird. Der Teil der Zahl mit dem höchsten Wert.
MSB	*Siehe* Most Significant Bit oder Most Significant Byte.
MTU	*Siehe* Maximum Transmission Unit.
NAT	*Siehe* Netzwerkadressübersetzung
Network Address Translation oder Netzwerkadress-übersetzung	Ein Verfahren, bei dem mehrere Hosts gemeinsam ein IP-Adresse verwenden, um auf das Internet zuzugreifen.
Netzmaske	Eine Nummer, die erläutert, welcher Teil einer IP-Adresse die Netzwerkadresse darstellt und welcher Teil die Host-Adresse in diesem Netzwerk bildet. Kann in Dezimalschreibweise oder als Zahl, die an die IP-Adresse angehängt wird, dargestellt werden. Beispielsweise kann ein 28-Bit-Maske ab dem MSB als 255.255.255.192 oder als an die IP-Adresse angehängter Ausdruck "/28" dargestellt werden.
Paket	Ein Informationsblock, der in einem Netzwerk versendet wird. Ein Paket enthält in der Regel die Netzwerkadresse der Quelle und des Ziels, diverse Protokoll- und Längenangaben, einen Datenblock sowie eine Prüfsumme (Checksum).
Point-to-Point-Protocol	PPP. Ein Protokoll, mit dessen Hilfe ein Computer, der TCP/IP nutzt, direkt eine Verbindung zum Internet aufbauen kann.
PPP	*Siehe* Point-to-Point-Protocol.
PPP over ATM	PPPoA. PPP over ATM ist ein Protokoll für den Anschluss dezentraler Hosts an das Internet; dabei wird durch Simulation einer Wählverbindung eine allzeit vorhandene Verbindung hergestellt.
PPP over Ethernet	PPPoE PPP over Ethernet ist ein Protokoll für den Anschluss dezentraler Hosts an das Internet; dabei wird durch Simulation einer Wählverbindung eine allzeit bereite Verbindung hergestellt.
PPPoA	*Siehe* PPP over ATM (auch PPP über ATM)
PPPoE	*Siehe* PPP over Ethernet (auch PPP über Ethernet)
PPTP	Point-to-Point Tunneling Protocol. Eine Methode zum Einrichten eines virtuellen privaten Netzwerks (VPN) durch Integrieren des Microsoft Netzwerkprotokolls in die Internet-Pakete.

PSTN	Public Switched Telephone Network, Öffentliches Telefon-Wählnetz.
RADIUS	Abkürzung für Remote Authentication Dial-In User Service. RADIUS ist ein Authentifizierungssystem. Mit RADIUS müssen Sie Ihren Benutzernamen und Ihr Kennwort eingeben, um Zugriff auf ein Netzwerk zu erhalten. Diese Informationen werden an einen RADIUS-Server weitergegeben, der die Richtigkeit dieser Informationen überprüft und anschließend den Zugriff autorisiert. Es handelt sich hierbei zwar nicht um einen offiziellen Standard; die RADIUS-Spezifikation wird jedoch von einer Arbeitsgruppe innerhalb der IETF gepflegt.
RFC	Request For Comment (Kommentaranforderung). Dies bezieht sich auf Dokumente, die von der Internet Engineering Task Force (IETF) veröffentlicht werden, und Standardprotokolle und Verfahren für das Internet vorschlagen. RFCs werden veröffentlicht unter www.ietf.org.
RIP	*Siehe* Routing Information Protocol.
Router	Ein Gerät, das Daten zwischen Netzwerken weiterleitet. Ein IP-Router leitet Daten entsprechend ihrer IP-Quell- und Zieladresse weiter.
Routing Information Protocol	Ein Protokoll, bei dem Router in regelmäßigen Abständen Informationen untereinander austauschen, um zwischen Quellen und Zielen die Pfade mit dem kürzesten Übertragungsweg zu ermitteln.
SSID	Eine Service Set Identification ist ein aus max. 32 alphanumerischen Zeichen bestehender Schlüssel, der den Namen eines Wireless-LAN angibt. Damit die drahtlosen Geräte in einem Netzwerk miteinander kommunizieren können, müssen alle Geräte mit derselben SSID konfiguriert werden. Dies ist normalerweise der Konfigurationsparameter für eine Wireless-Computerkarte. Er entspricht der im Wireless Access Point und dem Namen des Wireless-Netzwerks.
Subnetzmaske	*Siehe* Netzmaske.
Universal Plug and Play	UPnP. Eine Netzwerkarchitektur, die für Kompatibilität zwischen Netzwerktechnologien sorgt. UPnP-kompatible Router bieten Breitbandnutzern zu Hause und in Kleinbetrieben eine nahtlose Möglichkeit zur Teilnahme an Online-Spielen, Videokonferenzen und anderen Peer-to-Peer-Diensten.
UTP	Unshielded Twisted Pair (ungeschirmte verdrillte Doppelleitung). Kabel, das für die Ethernet-Netzwerke 10BASE-T und 100BASE-Tx verwendet wird.

VCI	Kanalidentifikation (Virtual Channel Identifier). Zusammen mit der VPI definiert dies einen virtuellen Kanal durch ein ATM-Netzwerk. Es wird von ATM-Vermittlungsgeräten genutzt, um Daten durch das Netzwerk zu leiten.
VPI	Pfadidentifikation (Virtual Path Identifier). Zusammen mit der VCI definiert dies einen virtuellen Kanal durch ein ATM-Netzwerk. Es wird von ATM-Vermittlungsgeräten genutzt, um Daten durch das Netzwerk zu leiten.
WAN	*Siehe* Weitbereichsnetzwerk.
WEP	Wired Equivalent Privacy. WEP ist ein Datenverschlüsselungsprotokoll für 802.11b-Wireless-Netzwerke.Alle Wireless-Knoten und Access Points im Netzwerk werden mit einem 64-Bit- oder 128-Bit-Shared Key für die Datenverschlüsselung konfiguriert.
Wide Area Network oder Weitbereichsnetz	WAN. Eine Verbindung über große Entfernungen zur Erweiterung oder Verbindung verteilter lokaler Netzwerke. Das Internet ist ein großes WAN.
Wi-Fi (Wireless-Fidelity)	*Siehe* 802.11b. Ein gängiger Name für den 802.11b Wireless Networking-Standard; er wurde von der Wireless Ethernet Compatibility Alliance (WECA, siehe http://www.wi-fi.net) vergeben, einer Vereinigung zur Förderung der Interoperabilität zwischen 802.11b-konformen Geräten.
WPA	Wi-Fi Protected Access (Wi-Fi-geschützter Zugang, WPA) ist eine Spezifikation für standardbasierte, kompatible Sicherheitsverbesserungen, die das Niveau des Datenschutzes (Verschlüsselung) und der Zugriffskontrolle (Authentifizierung) für bestehende und zukünftige drahtlose LAN-Systeme erhöhen.
Zugriffskontrollliste (ACL)	Eine Zugriffskontrollliste (engl. Access Control List, ACL) ist eine Datenbank, die ein Betriebssystem nutzt, um die Zugriffsrechte jedes Benutzers auf Systemobjekte (wie Dateiverzeichnissen und/oder Dateien) zu verfolgen.